에너지
안보

지금은 안 보이는 에너지 안보 상상하기

에너지 안보

ENERGY SECURITY

코너하우스 지음 | 에너지기후정책연구소 기획 | 이정필 조보영 권승문 유예지 옮김

이매진

에너지 안보
지금은 안 보이는 에너지 안보 상상하기

1판 1쇄 2015년 3월 27일
지은이 코너하우스 **기획** 에너지기후정책연구소 **옮긴이** 이정필 조보영 권승문 유예지
펴낸곳 이매진 **펴낸이** 정철수
등록 2003년 5월 14일 제313-2003-0183호
주소 서울시 마포구 월드컵로 204, 1206호(성산동) **전화** 02-3141-1917 **팩스** 02-3141-0917
이메일 imaginepub@naver.com **블로그** blog.naver.com/imaginepub
ISBN 979-11-5531-0-0 (00000)

• 이매진이 저작권자와 독점 계약을 맺어 출간한 책입니다. 무단 전재와 복제를 할 수 없습니다.
• 환경을 생각해서 재생 종이로 만들고, 콩기름 잉크로 찍은 책입니다. 표지 종이는 앙코르 190그램이고, 본문 종이는 그린라이트 70그램입니다.
• 값은 뒤표지에 있습니다.
• 이 도서의 국립중앙도서관 출판도서목록(CIP)은 서지정보유통지원시스템 홈페이지(http://seoji.nl.go.kr)와 국가자료공동목록시스템(http://www.nl.go.kr/kolisnet)에서 이용하실 수 있습니다.(CIP제어번호: CIP2014035185)

머리말

에너지 안보에 왜 눈을 돌릴까

오늘날 에너지는 뉴스의 헤드라인을 장식한다. 정치, 경제, 사회, 군사 갈등이 석유, 석탄, 가스, 핵, 바이오매스를 둘러싸고 급증하고 있다. 전세계에서 값싼 화석연료를 차지하려는 이해관계 갈등이 벌어지는 동시에 점점 더 많은 지역 공동체가 화석연료 채굴과 사용에 저항하고 있다. 갈수록 더 많은 도시인이 연료 빈곤을 겪고 여전히 많은 농촌 주민이 전기를 전혀 못 쓰지만, 거대 기업들은 정부 보조를 받으며 에너지를 마음껏 써대고 있다. 더 지구화된 제조와 운송 시스템 탓에 이산화탄소가 더 많이 배출되면서 환경주의자들은 석탄과 석유와 가스를 낭비하는 지금을 되도록 빨리 끝내야 할, 역사상 이례적인 시기라고 경고한다. 핵에너지, 농업 연료agrofuels, (환경적으로 지속 가능하고 안전한 방식으로 도입되더라도) 재생 가능 에너지 또한 화석연료를 효과적으로 대체하지 못한다고 주장한다. 이런 주장은 진보적 활동가들에게 아직 풀지 못한 질문들을 던진다. 수백만 명에게 고통을 주지 않고 화석연료와 우라늄을 땅속에 그대로 둔 채 토지에서 농업 연료를 어떻게 없앨 수 있을까? 이런 점을 반영해 민주적인 에너지 정책을 형성하는 데 어떤 분석적이고 정치적인 수단들이 쓸모 있을까?

이런 이슈들에 대응하는 정책의 주된 흐름은 대개 '에너지 안보energy security'라는 시각에서 틀이 잡힌다. 석유와 석탄과 가스의 공급을 유지하거나 신규 공급을 늘리고, 핵 발전소를 짓고, 심지어 재생 가능 에너지를 대량 수출하는 시스템을 만드는 데 초점을 맞춘다. 에너지 효율은 우선순위에서 뒷자리로 물러나고 화석연료의 전환은 진지하게 고려되지 않는다. 끊임없이 빛을 밝히는 게 지배적인 관심사가 되면서, 한때 정책 대응에서 가장 중요한 위치를 차지하던 기후 변화 대응이라는 목표는 점점 뒷전으로 밀려나고 있다.

이런 정책들은 에너지 공급을 더 안전하게 하기보다는 오히려 수백만 명에게 여러 측면에서 새로운 불안을 불러일으킨다. 석유나 가스 매장지를 개발할 때 자주 벌어지는 일상적인 폭력의 결과로 불안한 상태가 나타날 수도 있고, 많은 사람이 생산된 에너지에 접근하지 못하게 가로막는 시장 기반형 정책들을 통해 에너지 안보를 추구하기 때문에 불안해질 수도 있다. 분명한 것은 에너지 안보라는 용어를 들먹일수록 안전한 상태가 무엇인지는 더욱더 불확실해진다는 점이다.

정치적 유행어들이 흔히 그렇듯 에너지 안보는 여러 이해관계자들 사이에서 서로 상반된 목표를 뜻하는 데 쓰이는 조형적인 미사여구가 됐다. 많은 사람에게 에너지 안보는 그저 한창 추운 겨울에 열기를 얻을 수 있거나 음식을 준비하는 데 필요한 요소, 곧 '생존의 논리'를 의미할 것이다.[1] 정부 여당에게는 다음 선거까지 자기 나라의 주요 기업들이 연료 공급자들을 상대로 믿을 만한 계약 관계를 유지할 수 있게 보증하는 정책을 의미할 것이다. 수출 국가에게는 장기 계약을 맺어

석유 소비자나 가스 소비자들의 수요를 계속 유지하는 상태를 의미할 것이다.

에너지 안보의 복합적인 의미는 명료한 사고를 펼치고 좋은 정책을 결정하는 데 걸림돌이 됐다. 또한 기만과 선동에 쉽게 노출되는 탓에 정치인들과 전문가들이 퇴행적이고 군국주의적인 사회 정책이나 환경 정책을 추진하는 과정에서 필요한 공포를 조장하는 데 이용되기도 된다. "에너지 안보는 모호한 특성 때문에 악명 높은 개념이다. 국제 안보 시스템의 다양한 행위자들이 경우마다 서로 다른 의미를 갖게 만들기 때문이다."[2]

이렇게 다면적인 특성 때문에 모든 사람이 받아들일 만한 개념 규정은 (불가능하지는 않겠지만) 어려울 수밖에 없는데,[3] 어떤 용어도 서로 다른 역사성과 물질성을 토대로 하는 이런 현실들을 정확히 묘사할 수 없는 상황을 감안하면 전혀 놀라운 일이 아니다.[4]

'에너지'라는 말과 '안보'라는 말은 둘 다 실제로 문제가 있다. 에너지는 오늘날 일상적으로 물리학의 추상 개념으로 받아들여지는데, 나무, 근육, 석탄, 석유, 가스, 핵 물질, 낙수, 기류 등에서 나오는 에너지를 따로 구분하지 않는다. 가족이 먹을 음식을 조리하는 데 쓰는 에너지냐 아니면 노동자들에게서 더 많은 잉여가치를 추출하는 데 쓰는 에너지냐 하는, 사람에 따라 바라는 바가 다른 에너지의 다양성과 이 에너지들에 연관된 다양한 형태의 정치적 투쟁을 무시한다. 어떤 에너지가 사고팔리는 방식, 그리고 각 에너지원을 특징짓는 계급, 인종, 젠더, 국가 차원의 정치의 상이함을 감춘다.[5] 에너지와 에너지원을

측정하는 것만으로는 인간의 미래를 위해 어떤 에너지를 얼마나 쓰는 게 중요한지 결정할 수 없다. 오히려 방해가 될지 모른다.

안보는 문제투성이 개념이다. 어떤 종류의 안보인가? 누구를 위하는가? 어떤 종류의 안보가 어떤 에너지원에 관련되나? 각각의 안보에는 어떤 종류의 전략이 필요한가? 전략들은 서로 갈등하는가 아니면 결합되는가? 안보라는 말은 이런 질문들에서 출발해야 한다. 그러나 반드시 공개돼야 할 안보를 둘러싼 차이와 갈등을 숨김으로써, 안보는 사회에서 농업, 전력, 무역, 원조, 수송, 제조, 주택, 은행, 국가 발전, 군대의 구실 등에 관련된 효과적이고 민주적인 정책 결정을 방해한다.

《에너지 안보》는 수사로서 그리고 정책으로서 에너지 안보의 위험성을 탐색한다. 에너지 안보 그리고 그 틀에 따라 짜인 정책들은 바람직한 미래에 불을 비추지 않고, 점증하는 불평등을 모호하게 하며, 지구 온난화를 늦추고, 갈등에 휩싸인 자연에 필요한 관심을 분산시킨다. 요약하면 에너지 안보는 민주적이면서도 화석연료에서 자유로운 미래에 관한 토론과 조직화를 방해한다.

또한 에너지에 관련된 빈곤이나 기후 같은 문제를 다루려면, 에너지에 관해 더 논리적으로 분석해야 할 뿐 아니라 진보적 목표에 더 들어맞는 비판적 설명이 필요하다. 집단 안보와 모든 사람들의 생존을 소수의 개인적인 단기 이익보다 우선하고, 오늘날 우리의 정치, 경제, 사회, 심지어 심리도 석탄, 석유, 가스에 단단히 의존하고 있다는 점을 인정하면서, 이제는 우리가 식량과 상품을 생산하고 수송하는 방식을, 우리가 사는 방식을, 그리고 전세계의 삶과 사회와 경제를 조직하

> 수송관과 펌프장, 정제 공장과 해상 운송,
> 도로 시스템과 자동차 문화,
> 달러 흐름과 경제 지식,
> 무기 수출과 군사주의 사이의 연결점을 추적하면,
> 석유, 폭력, 금융, 전문가와 민주주의 사이에서
> 일련의 특이한 관계가 어떻게 작동하는지 알게 된다.
> — 티모시 미첼

는 방식을 전환하는 게 현명하다고 이 책은 주장한다.

《에너지 안보》는 모두 다섯 장으로 구성된다.

1장 '에너지의 기원'은 에너지원에 관련된 여러 형태의 정치적 투쟁을 무시하는 에너지, 물리학을 반영한 추상적이고 역사적인 에너지를 살펴본다.

2장 '에너지가 낳은 세상'에서는 에너지 안보로 정당화되는 한편으로 에너지, 식량, 물, 토지 같은 생활필수품을 빼앗기는 새로운 희생과 불안을 낳는, 에너지 인클로저energy enclosures의 흐름을 기술한다.

3장. '에너지-기후 시장'은 에너지와 기후 정책에 관한 시장 중심의 신자유주의 접근이 에너지 배제를 강화하는 과정, 그리고 에너지와 기후의 금융화가 에너지 부족을 가져오고 효과적인 기후 행동을 늦추는 과정을 설명한다.

4장. '에너지 안보의 정체'에서는 모든 것을 안보화하는 흐름 속에서 성립돼 화석연료를 동력으로 삼는 산업주의가 일상에서 정상 작동

하는 과정, 그리고 그 과정에 뒤따르는 폭력을 추적한다.

결론에 해당하는 5장 '에너지 안보에 도전하기'는 에너지 안보에 도전하는 우리의 자세와 토론할 거리를 제시한다.

2012년 2월

니콜라스 힐드야드, 래리 로만, 새러 섹스톤

한국판 머리말

에너지 안보, 안녕들 하십니까

전문가들과 정치인들이 에너지 안보라는 말을 쓸 때, 거기에는 어떤 의미가 담겨 있을까? 누구의 안보일까? 어떤 종류의 안보일까? 그 사람들이 말하려고 하는 게 뭘까? 안보에는 종류가 많다. 이익을 내는 데 충분할 정도로 값싼 화석연료를 확보해야 하는 제조업자들의 안보, 군수 물자를 움직일 석유가 필요한 군대의 안보, 겨울에 따뜻하게 지내기를 바라는 가정의 안보, 음식 할 때 쓸 땔감을 모아야 하는 시골 농부의 안보, 기후 변화에 따른 농업 파국과 사회 혼란을 막으려고 하는 세계 시민의 안보 등.

'자원 외교'라는 말에서 알 수 있듯이 한국에서 에너지 안보는 대체로 자국에 에너지를 공급하려고 해외 화석연료 프로젝트에 투자하는 정책을 뜻하는 듯하다. 지리학자 마젠 라반Mazen Labban이 한 말을 빌리자면, 이런 정책은 석유, 가스, 석탄, 핵에너지를 유지하려고 형성된 '군사화된 세계 시장'에 관련된다. 한국도 해외 농업 연료의 개발과 그 과정에서 벌어지는 토지 수용에 적극적이다.

대부분의 국민국가에서, 특히 산업화된 나라에서 같은 의미를 부여하는 안보라는 개념은 확실히 편견과 모순으로 가득하다. 상품 제

조, 빠른 운송, 대량 소비에 필요한 에너지를 값싸게 공급해 각 산업이 지닌 이윤 축적 능력을 보호하지만, 국가적 차원과 국제적 차원의 주류 에너지 정책은 세계 전체를 지속 불가능하게 만들고 있다.

이런 현실은 미국과 유럽에서 가장 뚜렷하게 나타난다. 1976년에서 2007년 사이에 미국군은 페르시아 만의 석유 공급선을 보호하는 데에만 연간 평균 2250억 달러를 썼다. 이 수치가 보여주는 중동의 군사화가 그 지역 사람들의 삶을, 나아가 지구를 더 안전하게 만들었다고 주장하는 사람은 거의 없을 것이다.

한국도 예외는 아니다. 한국 에너지 산업은 미얀마와 인도네시아 같은 곳에서 사람들의 삶을 악화시키면서 얻는 불평등한 교환 방식을 기반으로 활성화되고 있다. 미얀마에서는 대우인터내셔널과 한국가스공사가 깊이 관여하고 있는 천연가스 생산 사업인 쉐가스 프로젝트Shwe Gas Project가, 인도네시아에서는 삼성물산 등이 펼치는 농업 연료 사업인 오일팜 플랜테이션oil palm plantation이 그렇다. 이것뿐만이 아니다. 화석연료 개발을 확대하는 한국 정부의 정책 방향은 유럽 국가들, 북아메리카, 일본을 비롯한 다른 아시아 국가들의 정책 방향하고 비슷하게 기후 변화로 위협받는 모든 사람들의 생명과 생계를 위험에 빠뜨리고 있다. '자주 개발'이라는 이름 아래 여러 정책을 시행해 그런 사업들을 보조하는 방식은 실제로는 지방 수준의 자율성을 해치게 되며, '에너지 자립'이라는 명분으로 그런 흐름을 지원하는 흐름은 안전 보장이 아니라 그 반대의 상황을 초래한다.

여기서 우리는 안보에 관한 지배적 관념에 질문을 던진다. 더 나아가 지배적인 에너지 개념에 담긴 엘리트의 편견도 폭로하려 한다. 우리가 확인한 대로 오늘날 대부분의 정치인들이 말하는 에너지는 사실상 노동의 생산성을 통제하고 증대하는 산업의 필요에 맞춘, 아주 최근의 발명품이다. 오늘날 자주 쓰이는 용어인 에너지는, 예전에는 특수한 맥락에 놓이던 여러 행위를 이제 인간 신체를 원료로 만들고 산업이 자본을 축적할 능력을 극대화하는 데 알맞게 동원하는 방식을 가리키는 말이다. 끝없는 자본 축적을 향하는 지상 명령이 인간의 미래에 위협이 되는 한, 자본 축적에 관련된 에너지 활동은 결코 지속 가능하거나 민주적일 수 없으며 거의 모든 종류의 안보하고 양립할 수도 없다.

우리는 이 작업을 하면서 에너지와 안보에 관해 우리가 갖고 있던 생각들에 도전하는 놀라움을 경험했다. 가장 큰 교훈은 그렇게 일상적으로 쓰는 개념들을 이해하는 수준이 너무 낮고, 그 개념들을 어서 빨리 더 깊이 조사해야 한다는 사실을 알게 된 점이다. 이 책에 담긴 생각들에 관한 공적 토론은 이제 막 시작됐다. 한국의 평범한 사람들과 다른 나라 사람들이 이런 토론에 참여하는 일이야말로, 함께 나누고 살아가는 에너지 미래를 논의하고 찾아가는 과정에서 정말 중요하다.

2014년 12월

니콜라스 힐드야드, 래리 로만, 새러 섹스톤

차례

머리말 에너지 안보에 왜 눈을 돌릴까 **5**
한국판 머리말 에너지 안보, 안녕들 하십니까 **11**

1장 | **에너지의 기원** **17**
에너지 개념 **20** | 에너지와 정치 **26** | 대문자 에너지와 소문자 에너지들 **30** | 화석연료의 시대 **34** | 대문자 에너지의 골칫거리 **40**

2장 | **에너지가 낳은 세상** **47**
결핍과 풍요의 정치 **52** | 수요 창출 **53** | 얼굴 없는 수요 **56** | 배제의 정 **58** | 성장의 한계는 없다 **60** | 지속 불가능의 지속 **64** | 새로운 인클로저 **68** | 에너지 인클로저 **72** | 탄소 인클로저 **78** | 한몫 챙기기 **79** | 탈취에 따른 축적의 또 다른 형태 **85**

3장 | **에너지-기후 시장** **91**
시장, 시장, 그리고 더 많은 시장 **95** | 사유화, 시장에서 공급받기 **99** | 금융화, 투기와 투자 부족 **103** | 과잉 축적의 위기 **108** | 투기와 시장 조작 **111** | 가격 신호의 목적 **115** | 변덕스런 금융 **123** | 탄소 시장의 시장 실패 **125** | 공짜나 다름없는 수익 **126** | 이산화탄소 분자 **130** | 감축 지연 **132** | 새로운 축적의 길 **133** | 몰수의 대수학 **135** | 증명할 수 없는 자산 **137** | 에너지 금권 정치 **139**

4장 | **에너지 안보의 정체** **143**
소문자 안보 대 대문자 안보 **145** | 불안을 낳는 에너지 안보 **161** | 에너지 안보의 내적 불안정 **165** | 신화와 물신 **171**

5장 | **대문자 에너지 안보에 도전하기** **181**

옮긴이 글 **187**
주 **195**

1장

–

에너지의 기원

에너지는 한마디로 쉽게 정의할 수 있는
실체가 아니라 추상적인 집합적 개념이다.
— 바츨라프 스밀[1]●

에너지 안보라는 용어를 들으면 많은 사람들은 안보라는 말에 의아해한다. 너무 많은 것을 담고 있기 때문이 아닐까. 어떤 종류의 안보를 말하는지, 누구의 안보를 말하는지, 어느 시간대를 말하는지, 에너지 안보가 화석연료의 자급자족을 뜻하는지, 화석연료의 구매 계약 체결을 말하는 것인지, 석유 운송로를 방어하기 위한 군사력을 기획하는 것인지, 게릴라 공격에 취약한 집중화된 에너지 시스템을 보호하는 것인지, 또는 겨울에 충분한 열을 확보하는 것을 뜻하는지, 에너지 수요를 줄이는 것을 말하는지, 재생 에너지를 개발하는 것인지, 전력을 탈상품화해 모든 사람이 전력을 사용할 수 있게 하는 것인지. 마젠 라반은 "에너지 안보는 정치적 편의에 따라 어떤 의미라도 부여받을 수 있다"고 지적한다.[2] 그러나 에너지 안보에는 또 다른 커다란 문제가 있다. 에너지라는 복잡한 단어에 말이다. 이 개념은 안보를 다루기에 앞서 살펴봐야 한다.

● 바츨라프 스밀은 에너지와 환경에 대한 폭넓은 연구로 정평이 나 있다. 이 책에서 스밀의 저작이 자주 인용되는 것도 이 때문이다. 그러나 역자와 저자들이 스밀과 입장을 달리하는 점도 있다. 스밀은 '원자력 르네상스'가 도래하지 않을 것이라 전망하지만, 혁신적인 원자로 개발 등을 염두에 두고 핵 발전을 미래 에너지의 선택지로 검토해야 한다고 주장하는 점이 그렇다 — 옮긴이.

안보가 그런 것처럼 에너지는 많은 배경을 갖고 있고 서로 다른 논쟁들을 많이 품고 있다. 이를테면 에너지원은 물리적, 사회적, 정치적으로 당황스러울 정도로 다양하다. 나무든 작물이든 어떤 바이오매스든 모아 태울 수 있다. 단위 무게당 에너지 밀집도가 높은 석유는 특수 전문가들과 대량 투자를 거쳐 특정 지역에서 채굴되고 정제된 뒤, 발전소에서 가정 보일러와 군용 비행기 엔진으로, 특정 기계에서 석유 제품이 연소되는 곳으로 먼 거리를 이동한다. 수력 발전 댐은 연소하고 상관이 없다. 연료 단위 무게당 에너지 밀집도가 석탄의 350만 배 이상으로 무시무시한 핵 발전은 하이테크 방재와 끊임없는 감시 시스템이 필요하다. 햇빛과 광합성을 비롯해 인간과 동물의 근육은 여전히 식량 재배에 쓰이는 상당한 에너지를 제공한다. 게다가 시간이 흐르면서 각 에너지원이 하는 구실은 다양해졌고 앞으로도 계속 그렇게 될 것이다.

에너지원이 다양하면, 개인이 에너지를 사용하는 방식도 다양해진다. 요리, 난방, 운반, 건축, 조명, 냉방이 그런 사례다. 분명히 대부분의 사람들에게 에너지의 유일한 목적은 다양한 필요를 충족하는 것이지, 에너지 자체를 얻는 게 아니다. 에너지 전문가 에머리 로빈스Amory Lovins•가 오랫동안 지적해온 대로 사람들은 에너지나 킬로와트아우어kWh가 아니라 '온수 샤워, 찬 맥주, 밝은 방'을 바란다.[3]

아늑한 가정을 바라는 개인들이 에너지를 쓰고 싶어하는 점에서는 비슷하지만, 사용된 에너지 양은 사회마다 엄청나게 다르다. 2008년에 미국은 1인당 연간 평균 7503킬로그램의 석유 환산톤oil-equivalent을 사용했다. 영국은 3395킬로그램, 중국은 1598킬로그램, 우루과이는 1254킬로그램, 베트남은 698킬로그램, 방글라데시는 192킬로그램이다.[4] 비슷한 행동 유형에 속하는 에너지 사용은 시대에 따라서도 다른 방식으로 바뀐다. 1900년 덴마크인 한 사람이 조리와 난방에 쓰는 에너지는 1500년에 쓴 에너지의 5분의 1에 지나지 않았는데, 1975년에는 1500년 수준으로 돌아갔다. 1900년에는 목재와 토탄peat에서 석탄을 태우는 주철 스토브로 연료가 전환되기 시작됐고, 20세기에는 비효율적인 중앙 집중형 발전소에서 전력을 공급받는 비중이 커졌기 때문이다.[5]

여기에서 에너지라는 말이 나타내는 다른 종류의 다양성이 주목받는다. 사회-기술적 레짐social and technical regimes•• 의 다양성이 그것인데, 레짐들은 서로 다른 종류의 에너지를 내포하고 있다. 석탄은 그냥 석탄이 아니다. 석탄은 1877년과 1925년 사이에 영국이 이끈 생산 레짐과 제국주의의 결정적 요소로서 근대적 의미를 획득했다. 용광로, 증기, 철, 기계, 철도, 공장 생산, 높은 노동 생산성, 도시화, 공유지의 수용, 해전 같은 역동적 시스템이 바로 그것이다.[6] 석탄하고 비슷하게

• 이 책에서 바츨라프 스밀만큼 자주 인용되는 에머리 로빈스는 경성 에너지 경로(hard energy path)와 연성 에너지 경로(soft energy path)를 대비하면서 뒤의 것을 바람직한 에너지 시스템으로 주장해 유명해졌다. 《미래의 에너지》(에머리 로빈스 외 지음, 임성진 옮김, 생각의나무, 2001)와 《자연자본주의》(폴 호큰 외 지음, 김명남 옮김, 공존, 2011)이 번역됐다 — 옮긴이.

•• 레짐은 체제, 정체, 정권, 제도의 의미로 폭넓게 사용되는데, 이 책에서는 제도, 규범을 포괄하는 체제의 의미를 뜻한다. 특히 사회 시스템과 기술 시스템의 상호 관계에 주목한다 — 옮긴이.

석유는 미국이 지배하는 축적 시대의 상징으로 여겨지는데, 자동차화, 교외화, 석유와 천연가스 중심의 농업인 녹색 혁명, 새로운 첨단 군사 장비, 새로운 노동자 훈육 방식 등이 여기에 포함된다.[7] 같은 이유로 전기는 전자의 흐름만이 아니다. 집중된 장소의 거대 발전소에서 생산된 전기를 개별 가정으로 분배하는 시스템은 토머스 에디슨 등의 정치적, 사회적, 기술적 조직화에 힘입어 19세기에 만들어졌다.[8] 작가이자 사상가인 볼프강 작스Wolfgang Sachs는 현대에 들어서 에너지가 낳은 결과를 생생하게 설명한다.

> 전기 믹서의 예를 보자. 회전하고 진동하면서 눈 깜짝할 새에 음식 재료를 간다. 환상적인 도구다! 그런 것 같다. 그러나 우리 앞에 놓여 있는 전기 코드와 벽에 설치된 콘센트는 국가, 나아가 세계 시스템에 이어진 가정용 단말기에 가깝다. 전기는 발전소에서 이어지는 송전선과 케이블의 네트워크를 거쳐 도달한다. 발전소는 수압이나 수송관, 유조 차량에 의존하기 때문에 댐이나 해상 플랫폼, 원거리 사막에 세운 유정탑이 필요하다. 엔지니어, 기획자, 재정 전문가로 구성된 집단이 이런 전체 사슬의 각 부분을 관리할 때만 적절하고 적합한 네트워크가 가능하다. 이 집단은 행정부와 대학, 그리고 모든 산업(때로는 심지어 군대)에 기댈 수 있다.[9]

그런 거대 시스템에 따른 환경 문제는 녹색 에너지원을 채우는 방식만 가지고는 결코 해결되지 않는다. 이를테면 태양광과 풍력 발전으로 일부를 재전력화함으로써 미국의 화석연료 의존도를 줄이려면,

1000억 달러가 넘는 비용을 들여 사막과 해안의 국토를 가로지르는 최소 6만 5000킬로미터의 신규 고용량 전력망을 설치해야 한다.[10] 미국의 운송 분야에서 화석연료 사용을 줄이는 문제도 국가 전체적으로 '1인 가구, 자동차 이동성과 핵가족 중심의 일상생활의 지리학'에서 파생되는 문제를 다뤄야 한다.[11]

안보가 그렇듯 에너지도 중대한 세부 사항을 아주 많이 빼놓은 용어라는 점은 확실하다. 에너지 가격 상승이나 에너지 부족은 불충분한 공급의 문제일 뿐이라는 대중의 믿음을 이용해, 정치인들은 새로운 유전이 개발되지 않거나 댐이 건설되지 않거나 광산 노조가 패하지 않으면 우리 삶에서 빛이 사라지게 된다고 위협했다. 1970년대와 1980년대에 미국 지도자들은 에너지 안보라는 이름으로 나라 안팎에서 에너지 생산의 증가와 다양화 프로그램을 추진할 속셈으로 '해외 토호국 카르텔'이 석유 위기를 촉발했다고 말했다. 오히려 정치인들이 지지하는 집중화된 에너지 기반 시설이 사고와 게릴라에 취약하며, 공급 실패의 위협에 더 많이 노출돼 있고 계속 노출되는 게 사실인데도 말이다. 그리고 실제로 대부분의 에너지 기반 시설은 석유가 아니라 석탄에 의존하고 있었다.[12]

에너지 개념의 추상적 성격은 다른 측면에서도 혼란을 불러온다. 에너지 소비에 관련된 일반적인 예측을 생각해보라. 150년 동안 전문가들은 양을 쉽게 계산할 수 있는 특성에 기대어 에너지 사용을 예측하려 했지만, 에너지 사용의 다양성과 전환, 특정 에너지원의 특수성과 물질성, 혁신의 예측 불가능성과 정치적 경제적 변화 등을 고려하

지 않아서 예측은 거의 늘 크게 틀렸다. 컴퓨터의 힘을 빌려 대담하게 여러 변수, 곧 서비스 기관의 냉방 장치 구역 비중부터 평균 버스 승객과 뉴질랜드와 남아프리카공화국의 주택 철거율에다 국내 총생산에 이르는 변수들을 측정한 전문가들은 미래 5년, 10년, 20년, 심지어 100년을 전망할 수 있는 에너지 사용의 수학적 모델을 설계했다. 결과는 암담했다. 1970년에 미국 전문가들은 대부분 2000년에 전력 생산 설비 용량이 2100기가와트에 이르게 된다고 예측했다. 실제로는 40퍼센트에도 미치지 못하는 사실이 드러났다.[13] 1970년 이후 10년 동안 경제개발협력기구OECD, 국제응용시스템분석연구소IIASA, 세계에너지협회WEC, 허드슨 연구소Hudson Institute 같은 권위 있는 기관들이 2000년의 세계 에너지 사용을 전망하려 노력했는데, 보통 30퍼센트에서 50퍼센트 넘게 높았다.●[14] 중국 같은 특정 국가에 관한 단기적 외삽법과 전망은 조금 더 낫다. 에너지 전문가 바츨라프 스밀이 "통찰이라는 거짓 느낌"이라고 지적했지만, 예측은 전세계에서 에너지 계획과 기후 변화 계획을 계속 지배하고 있다.[15]

요약하면 에너지는 처음에는 순수한 개념처럼 보인다. 에너지는 과학과 수학의 위상을 갖고 안보의 (위협적이거나 안심시키는) 감정적 내포가 거의 없어, 무해하고 실재적이고 시간이 흘러도 변함이 없는, 당연하게 취급되는 상수이거나 단절됨이 없이 계속되는 연속체를 의미하는 분석 용어하고 같다. 그러나 에너지가 갖는 모호함은 그것 자체로 역효과를 낳는 정책 결정과 캠페인을 유도하고, 다른 목적을 추진하는 데 이용될 수 있는 혼란을 불러일으키기 쉽다.

추상적 에너지

에너지를 추상적으로 보면 서로 다른 에너지원이 구별되지 않는다. 에너지원에는 나무와 바이오매스, 석탄, 석유와 가스를 태워 얻는 것, 인간과 동물의 근력, 핵분열, 중력에 따른 낙수, 공기의 흐름, 그리고 가장 풍부한 태양의 복사 에너지 등이 있다. 이 중에는 서로 교환할 수 있는 게 있는데, 전기는 석탄 연소, 수력이나 풍력 터빈으로 생산된다. 그렇지 않은 경우도 있는데, 원유에서 정제된 가장 순수한 물질인 등유는 비행기를 움직이는 데 쓰인다. 기차는 대개 2차 에너지원인 전기를 쓰지만, 수송은 휘발유, 경유, 제트유 등으로 정제되는 원유에 대부분 의존한다. 농업 연료*는 기술적으로 석유를 대체할 수 있지만 비교할 정도의 양은 아니다.

몇몇 에너지원은 (상대적으로) 쉽게 추출되고 대지와 바다를 가로지르며 먼 거리를 이동한다. 유조선에 실려 정유소로 가는 원유가 대표 사례다. 반면 다른 에너지원은 물질적 특성에 따라 더 많은 과정이 필요하다. 압력을 가해 가스관을 통해 이동시키는 천연가스는 같은 양의 원유를 보낼 때보다 더 많은 에너지가 필요하다. 천연가스를 액화하는 데에는 훨씬 더 많은 에너지가 들어간다. 석탄 채굴은 석유와 가스에 견줘 물질적이고 기술적인 면에서 기반 시설이 더 적게 필요하고 과정도 단순하다. 그리고 석탄 채굴은 덜 집중돼 있고, 철도와 운하 같은 고정된 연결망을 따라 운송된다. 석탄은 석유와 가스에 견줘 단위 수량당 에너지를 덜 산출하고, 역사적으로 볼 때 장거리 수송 때 덜 경제적이었다.

풍력 발전은 충분하지만 불규칙해, 전기를 곧바로 보내는 시스템을 갖춰야 하는 과제가 남아 있다. 매일 지구에 도달하는 태양광 중 아주 일부만으로도 오늘날의 유럽과 북아메리카와 중국에서 소비되는 에너지의 100배를 생산할 수 있다. 지붕 위의 태양광 패널은 많은 가정에 충분한 전기를 공급할 잠재력이 있지만, 계속해서 꾸준히 산업 경제에 전력을 공급할 만큼 충분하게 태양광을 전력으

● OECD에는 34개 주요국이 참여하고 있다. IEA는 1974년에 석유수출국기구(OPEC)에 맞서 (미국이 주도하기는 했지만) OECD 산하에 세워졌다. 특히 OPEC 국가들과 양자 간 석유 공급 계약을 맺은 유럽 국가들을 모으려 했다. 지금 28개 회원국이 있는 IEA는 OECD의 독립 기구다(한국은 2002년에 가입했다 — 옮긴이). IEA에 가입한 석유 순수입국은 적어도 90일을 쓸 석유를 비축해야 하며, 석유 공급 중단 사태가 벌어질 때는 비축유를 방출하고, 석유 공급을 억제하고, 다른 연료로 전환하고, 국내 석유를 증산하거나 회원국들끼리 나눠 쓰게 된다. 역사적으로 전략 비축유를 방출한 경우는 1991년 1차 걸프전, 멕시코 만 석유 굴착기와 석유 공장에 피해를 준 허리케인 카트리나가 발생한 2005년 9월, 리비아에서 카다피 정권에 맞선 봉기가 발생한 2011년 6월, 이렇게 세 번이 있었다. IIASA는 에너지와 기후 변화처럼 국제 협력 행동으로만 해결할 수 있는 국제 문제에 초점을 두는 국제 정책 중심의 연구 기관이다. WEC는 정부, 기업과 기관들의 국제 네트워크로 3년마다 총회를 연다(2013년에는 대구에서 총회가 열렸다). 미국을 근거로 활동하는 허드슨 연구소는 미래의 전략적 전환에 초점을 둔 정책 연구와 분석 조직이다.

로 이용하려면 많은 태양광 집광판과 전력망 기반 시설, 그리고 이것들을 만드는 데 필요한 많은 광물과 금속이 필요하다.

–

* 일반적으로 바이오디젤과 바이오에탄올을 합쳐 바이오 연료로 부른다. 그러나 바이오 연료로 쓰이는 바이오매스는 옥수수와 사탕수수 등 식용 작물을 원료로 써 식량 가격 폭등이나 식량 부족 사태를 가져오기도 한다. 그리고 바이오 연료를 재배하느라 많은 열대우림이 플랜테이션으로 바뀌면서 환경 파괴 논란이 커지고 있다. 이런 문제점을 강조하는 차원에서 바이오 연료 대신 농업 연료라는 표현이 등장했다 — 옮긴이.

에너지와 정치

'에너지' 개념이 모호하면 할수록, 유럽 도시의 연료 빈곤에서 셰일가스shale gas• 경제까지, 석유 파생 상품 거래에서 폐쇄된 공간에 갇혀 나무나 다른 바이오매스로 요리하는 사람들의 건강 악화까지, 이렇게 다양한 문제에 관련된 위태로운 사회적 갈등을 분석하는 도구로 에너지 개념은 적합하지 않게 된다. 안보의 추상성이 그렇듯 에너지라는 용어가 지닌 추상성은 뭔가를 감추는, 종종 반민주적인 정치적 편견을 표현하는 요소이며, 에너지라는 말이 풍기는 중립적인 겉모습하고 다르게 상당한 위험을 포함하고 있다.

광물이나 물처럼 에너지는 일반적으로 맬서스주의••적 자원으로 여겨진다. 이런 점에서 에너지는 인간 사회의 외부에 존재하는 실체고, 사회에 영원히 압력을 가하는 투입물이며, 인구와 발전을 향한 열망이 증가하면서 수요가 계속 증가할 (유한한) 재화로 보인다. 이런 개념으로 보면 에너지는 게걸스런 인류가 불가피하고 지속적으로 잠식하는 대상, 끊임없이 새로운 공급원을 찾아 나서는 대상이 된다. 에너지의 희소성은, 아니 에너지가 희소하다는 위협은, 더 정확히 말해 그런 위협의 인식 또는 느낌은 어디에나 있다. 에너지를 이렇게 규정해버리면, 에너지는 결코 충분할 수 없게 된다.

이런 관점은 인류사를 에너지의 점진적 해방 또는 더 많은 에너지를 찾으려고 장애물을 뚫고 나아가는 인류의 끝없는 투쟁으로 보는 역사관에 연결된다. 어느 역사가는 산업혁명이란 유기 경제organic economy의 제약에서 벗어나 화석 에너지에 기초한 광물 시대로 탈출한 사건이라고 절묘하게 문구를 바꿔 설명했다.[16] 에너지 사용의 증가는 토지, 토양, 시간, 공간의 한계를 넘어서는 해방을 뜻한다.

이런 관점에 따르면 과거와 현재의 모든 사회는 그 사회가 사용하는 에너지의 양에 상응하고 그 양에 따라 평가된다. 과거의 유기 사회와 지금도 농업 부산물이나 나무 또는 똥으로 음식을 하는 수백만 명은 후진적인 반면에, 오늘날의 사회는 발전에 관한 다른 지표들에 더해 현대적 연료의 1인당 킬로와트 사용량에 따라 등급이 매겨진다. 뛰어난 에너지 전문가들조차 상당한 양의 에너지를 감축할 수 있는 기회를 대수롭지 않게 취급하는 경향이 있다. 바츨라프 스밀 같은 경우

• 천연가스의 하나로, 퇴적암 종류의 셰일층에 넓게 퍼져 있어 일반적인 천연가스하고 다르게 수직 시추가 아니라 수평 시추를 해야 한다. 따라서 경제적 이유와 기술적 제약 탓에 개발되지 못하다가 고유가 시대를 맞아 새로운 에너지원으로 각광받고 있다. 그러나 채굴 과정에서 많은 물과 에너지와 화학 약품이 들어가고, 그 결과 온실가스가 많이 누출되며, 화학 물질과 메탄가스가 지하수에 스며드는 문제 때문에 환경 오염 논란이 크게 일고 있다. 한편 셰일가스와 셰일오일(shale oil)처럼, 오일샌드(oil sand) 또는 타르샌드(tar sand)에서 채굴한 탄화수소(hydrocarbon. 탄소와 수소로 구성된 유기 화합물로, 석유, 천연가스, 석탄의 주성분이어서 보통 화석 연료를 통틀어 가리킨다) 등은 재래식 화석 연료에 견줘 비재래식 또는 비전통(unconventional) 화석 연료라고 부른다 — 옮긴이.

•• 인구는 기하급수로 증가하지만 식량은 산술급수로 증가한다고 한 《인구론》의 저자 맬서스를 따르는 이론으로, 빈곤과 사회악의 원인이 인구 과잉이라고 보고 인구 억제를 주장한다 — 옮긴이.

가 그렇다. 스밀은 파국적인 기후 변화를 막으려면 석탄, 석유, 가스에서 벗어나는 전환의 길을 찾아야 하는데, 잘 알려진 이산화탄소 배출 감축 시나리오[17]에서 알 수 있듯이 현재 세계 연간 에너지 사용을 최소 400엑사줄exajoules로 맞출 방법을 찾아야 한다고 추정한다.[18]

에너지 사용 수치는 복지에 관련된 표준적인 기준 또는 주관적인 측정하고 별다른 연관성이 없지만, 어쩔 수 없이 공정성이나 정의 문제는 부분적으로 국가들 사이에서 그리고 한 사회 안에서 에너지가 얼마나 균등하게 분배되는지에 따라 평가된다. 에너지를 둘러싼 갈등을 분석할 때도 비슷한 방식이 적용된다. 중독성 있는 여느 물건들이 으레 그렇듯 사람과 국가가 에너지를 얻으려고 서로 싸우기 때문에, 에너지는 폭력을 불러오는 희소성을 갖는 물건으로 여겨진다. 반면 (때로는 심각하게) 에너지의 희소성을 낳는 폭력은 보이지 않게 되는 경향이 있다.[19] 에너지 공급이 무한정으로 증가할 수 없거나, (공정하게 또는 불공정하게) 분배되지 못하거나, 에너지 투입-산출 기준에 따라 더 효과적으로 절약될 수 없다면, 갈등이 생길 수도 있다.[20] 그렇게 되면 에너지 정치는 공급과 수요의 균형을 잡는 문제가 돼버린다. 이런 경우 석유와 추상적 에너지에만 관심을 갖게 되기 때문에 많은 지정학적 투쟁들은 지나치게 단순하게 묘사되며, 석유 개발이나 발전소 건설처럼 억제할 수 없는 에너지 사용의 흐름에 따라 환경을 파괴하며 자연을 전용하는 방식은 불가피한 과정으로 여겨진다.

에너지와 장소

석탄, 석유, 가스는 세계 여러 국가와 지역의 땅속에서 발견되지만 보통은 발견된 곳이 아닌 다른 장소에서 연소된다.* 석유 매장지는 페르시아 만 지역에 집중돼 있는데, 확인 매장량proven reserves 전체의 60퍼센트에 해당한다.** 미국, 러시아, 멕시코, 브라질을 포함한 30개 국가도 주요 석유 생산국이다. 실제 석유 시대의 대부분의 기간 동안 북아메리카와 유럽에 원유 생산이 집중됐다. 유럽의 석유 수요가 빠르게 늘어난 1950년대 들어서야 중동과 석유는 동의어가 됐다. 주로 메탄으로 구성된 천연가스층은 일반적으로 지구 표면에서 2~3킬로미터 아래에 원유 매장지하고 함께 있다. 전세계 가스 확인 매장량의 절반이 넘는 양이 러시아, 이란, 카타르에 있다. 석탄은 여전히 전력 생산에서 가장 중요한 연료다. 최근 석탄 채굴은 기계화됐다. 가채 매장량이 많은 곳은 미국, 러시아, 중국, 인도고, 오스트레일리아와 남아프리카공화국에도 주요 매장지가 있다. 석탄을 캐면 세척과 분류를 끝내야 연료로 쓸 수 있다. 반대로 원유는 열을 가하는 정제 과정을 거쳐 여러 종류의 탄화수소로 분리해야 한다.

에너지원에 따라 채굴과 연소의 결과가 다르다. 석탄 연소는 가스 연소보다 이산화탄소를 비롯한 오염 물질을 더 많이 배출한다. 사용 후 핵연료는 치명적인 방사능 유출을 막기 위해 반드시 여러 세대 동안 안전하게 보관해야 한다. 이 문제는 해결할 수가 없다.

-

* 탄화수소 매장 장소와 연소 장소의 지리적 불균등 분포는 거의 모든 산업 국가가 경제 규모를 유지하려고 엄청난 양을 수입하기 때문에 생겨난다. 중국, 인도, 미국은 자국 소비의 절반 이상을 수입하고, 일본, 프랑스, 독일, 이탈리아는 거의 다 수입한다(러시아, 캐나다, 영국은 예외다) — 옮긴이.

** 매우 유동적인 개념인 매장량을 구분하는 일은 대단히 복잡한데, 일반적으로 가채 매장량(recoverable reserves)은 경제적이나 기술적으로 채취할 수 있는 양을 말하고, 발견 매장량(discovered reserves) 중 아직 생산되지 않은 양을 확인 매장량으로, 미발견 매장량(undiscovered potential reserves) 중 시추 단계에서 부존이 추정되는 양을 추정 매장량(probable reserves), 시추 이전 단계에서 지질학적 자료에 기초해 산출이 예상되는 양을 예상 매장량(possible reserves)이라 한다. 자세한 내용은 장 뤽 벵제르, 김성희 옮김, 《에너지 전쟁》, 청년사, 2007을 참고하라 — 옮긴이.

대문자 에너지와 소문자 에너지들

에너지 개념에 정치가 미치는 영향력은 우연히 발생한 게 아니라 특별한 역사적 과정을 겪어왔다. 오늘날 우리가 사용하는, 파악하기 어

렵고 편견을 지닌 (대문자 에너지Energy라 부르는) 추상적 개념의 에너지가 늘 있었던 것은 아니다. 대문자 에너지가 만들어지기까지 많은 일이 있었다. 공유지를 늘 자원으로 개념화하지는 않았듯 물을 언제나 'H_2O'로 본 것은 아니었고, 산림을 늘 산업용 목재나 펄프 용재로 본 것은 아니었으며, 숯불이나 밭에서 쟁기를 끄는 소를 언제나 특징 없고 계량할 수 있는 에너지 소모의 사례로 여기는 않았다. 지금 많은 사회에서도 꼭 그런 식으로 이해하지는 않는다. 오늘날 대문자 에너지라는 상대적으로 새로운 관념을 이해하려면 과거에 에너지가 어떤 식으로 받아들여졌는지, 그리고 에너지 정치의 기초로 늘 존재하는 게 무엇인지 파악할 필요가 있다. 곧 공유지 레짐common regimes에 속하는 토착적이고 방언적vernacular이며 다양하게 존재하는 소문자 에너지들energies을 파악해야 한다.

소문자 에너지들은 복합적이고 서로 달라 비교할 수가 없다. 각각의 에너지는 생명이 존재하는 방식에 관련된다. 일상적인 대화에서 단일한 이름으로, 곧 에너지로 결코 불리지 않은 채 각각의 논리를 갖는다. 바이오매스를 태워 나오는 열은 요리, 설거지, 난방, 화전에 사용된다. 태양에서 오는 빛은 작물의 성장을 촉진한다. 동물의 근육이 만드는 역학적 에너지(또는 디젤 엔진)는 시골에서 사용된다. 사용된 각 에너지의 양은 그 일에 맞게 바로 사용된다. 빵 한 조각을 굽는 데 필요한 양보다 두 배 많은 나무가 있다면 나머지 나무는 언제 쓰겠는가? 게다가 고난의 시기에는 땔감 같은 특정 에너지가 널리 쓰여 가난한 사람들도 그 에너지를 사용한다. 남반구(그리고 북반구)에서 오

지의 산길을 운전하는 픽업트럭 운전사는 두 발로 걸어가는 행인을 만나면 앉을 자리가 없더라도 그 사람을 태워줄 것이다.

이런 소문자 에너지들은 화석연료가 시간하고 맺는 관계하고는 다른 관계를 갖는다. 인간과 동물에게 필요한 식물의 성장은 연간 계절의 리듬에 의존하고, 오랫동안 성장하는 나무도 끊임없이 비추는 햇빛을 빼곤 그 리듬에 의존한다. 생육은 거의 낮 동안에 일어난다. 석탄과 석유의 시대(그리고 항해의 시대) 전에는 수백만 년 동안 지하 깊은 곳에 쌓이고 집중된 에너지가 생계나 상업에 거의 관여하지 않았다. 또한 화석연료의 세계 밖에서 에너지는 언제나 이질적이지만 특별한 복합적 행위에 관련됐는데, 그런 행위는 이 에너지들을 서로 연결하는 총괄적 범주나 추상적 수량하고는 아무 관계가 없었다. 이를테면 열과 역학적 에너지를 물리적으로나 경제적으로나 동등하고 교환 가능한 요소로 취급할 이유가 없었다. 경제사학자 조엘 모키어Joel Mokyr가 지적한 대로 "18세기 사람들은 다음 두 형태가 동등한 의미를 갖는다고 여기지 않았다. 방아를 끄는 말과 가마에 불을 지피는 석탄이 어떤 같은 것을 행한다는 관념은 터무니없는 것처럼 보였다."[21]

농업은 햇빛, 근육, 바람, 물의 흐름이 장거리 교환되는 방식으로 진행됐다. 요리와 난방은 나무에, 때로는 석탄에 기댔는데, 석탄은 숯과 낙수하고 함께 전력 산업에 도움을 줬다. 계절과 토지의 무한한 에너지는 미래에도 계속 있을 것이라고 여긴 탓에, 사람들은 오늘날처럼 에너지가 제약되는 상황은 생각하지 못했다. 우리가 대문자 에너지로 알고 있는 에너지는 실제로 어디서도 찾아볼 수 없었다.

우리가 지금 에너지라고 인식하는 것은 또한 과거에는 대단히 경직된 지리적 양상으로 특별한 장소에 기반을 잡았다. 유럽에서 방앗간은 역학적 에너지를 충분히 얻을 수 있는 강가를 낀 시골에 흩어져 있었다. 1838년까지 영국 전체의 방직 공장 중 4분의 1은 물로 움직였고, 석탄을 동력으로 삼은 새로운 공장도 물방앗간을 뜻하는 말인 '밀mills'로 불렸다. 소도시의 크기는 마차의 이동 범위 안에서 구할 수 있는 땔감의 양에 따라 정해졌다. 국제 무역은 지리적으로 특정한 바람의 방향을 거스르지 않는 경로로 진행됐다. 에너지는 장거리를 대규모로 이동하지 못했다. 곧 유동적이지 못했다. 비티유BTU와 킬로줄kilojoules과 석유 환산oil-equivalents의 시대는 상상할 수 없는 미래였다.●

결과적으로 화석연료 시대에 익숙한 종류의 에너지에 관한 정치는 없었다. 근육의 통제는 사람과 동물의 통제를 뜻했다. 무엇보다도 생산에 필요한 동력을 모으는 일은 인간 신체, 이를테면 노예를 모으는 일이었다.[22] 토지 접근성이 땔감과 숯의 이용을 결정했다. 에너지를 쓰는 양은 감시하는 방식에 따라 달랐다. 이를테면 강가에 흩어져 있는 방앗간 주인들의 작업은 어느 정도까지는 방앗간을 찾는 농부의 감시에 취약했다. 한 사람이 통제할 수 있는 에너지는 절대적으로나 상대적으로나 제한된 양이었다.

공유지 레짐

공유지 레짐은 모든 사회에서 사적이지도 않고 공적이지도 않은 삶의 영역이다. 토지, 산림, 물, 물고기, 라디오 주파수, 씨앗, 거리 등 거의 모든 것에 관한 접근을 결정하는 권한을 사회 구성원에게 부여한다.

공유지 레짐은 물리적 영역보다는, 지역 또는 조직의 권력, 구성원과 비구성원 사이의 차이, 구성원들 사이의 일정한 균질성, 개인적 축적보다 공동의 생존과 안전에 관한 관심이라는 사회적 성격으로 정의하는 게 바람직할 것이다. 공유지에 관한 규칙과 규제와 실천은 구성원들의 활동에 관한 견제와 균형과 책임 분담을 확실히 하지만, 변화에 적응하기도 한다. 공유 가치나 공동 자산이나 특정 제도가 거버넌스를 형성하는 데 나름의 구실을 하지만, 공유지 레짐은 여기에서만 나오는 게 아니다. 중요한 것은 이 세 요소가 한 조직이나 개인이 다른 조직이나 개인에게 가하는 권력을 제한하는 일상의 투쟁에 달려 있다는 점이다.

공유지는 시골이나 고대 사회뿐 아니라 산업화되고 도시화된 사회에서도 흔하다. 현대의 공유지는 도시 공간뿐 아니라 해안의 해양 공유지, 관개 시스템과 산림을 포함한다. 덴마크의 풍력 발전은 1980년대 들어 지역 주민이 '풍력 발전 협동조합'을 만들면서 시작됐다. 한 농부가 가진 땅에 터빈 하나만 세운다는 계획을 허가하는 것이 지역 주민이 소유하는 협동조합의 가입 조건이었다. 따라서 해당 지역하고 무관한 사람들은 배제됐고, 조합원이 획득할 수 있는 지분은 제한됐다. 그런 소유 모델은 풍력 발전의 대중적 수용성을 높이고 풍력 발전을 더 빨리 확산시켰으며, 사회에도 도움이 됐다. 1990년대 후반에는 그런 구조가 흔들리는데, 정부가 계획 허가와 소유권에 관한 제한을 폐지했기 때문이다. 외부 재정 투자자들이 터빈을 더 크게 더 많이 세우려 달려들었고, 그 결과 풍력 발전을 둘러싸고 지역 사회의 반대, 첨예한 갈등, 장기간 연기나 취소가 잇따랐다.[23]

화석 연료의 시대

화석연료를 동력으로 삼는 산업 자본주의는 모든 것을 바꿨다. 실제

● BTU는 'British thermal units'의 약자이며, 전기, 열, 냉동 공조 산업에서 자주 사용하는 에너지 단위다. 다른 에너지 단위인 줄(joule)로 환산하면 1,055줄이다. 석유 환산 배럴(BOE)은 원유 1배럴(42 갤런이나 158.9873리터) 연소로 생기는 에너지하고 거의 같다고 여겨진다. 가스의 형태에 따라 양이 다르겠지만, 약 6000평방미터의 천연가스는 석유 1배럴하고 같다고 본다. 석유 환산 배럴 단위 덕분에 석유 업계가 산출하는 (배럴로 측정되는) 석유와 (부피로 측정되는) 가스를 하나의 기준으로 계량할 수 있다.

로 지금 우리가 쓰는 대문자 에너지라는 추상적 개념을 만들었다. 먼저 화석연료 덕분에 신흥 산업 엘리트들은 시간에서 분리될 수 있게 됐다. 수백만 년 동안 이어진 '화석화된 햇빛'[24]에 구멍을 내면서 계절의 리듬을 무시할 수 있었다. 다양한 시대의 생물 활동에 상응하는 과거의 광합성 산물들은 실제로 지금의 단 한 지점으로 옮겨질 수 있었고, 이렇게 해서 엄청난 양의 에너지가 축적되고 활용되기에 이르렀다. 지금 우리가 해마다 태우는 석탄, 석유, 가스의 양은 400년 동안 식물이 생장한 결과에 해당한다.[25] 에너지 사용은 또한 하루 활동 주기하고 무관해진다. 화석연료의 이동성과 밀도는 24시간 내내 움직이는 기계를 생산할 수 있게 했다. 동시에 사람이 작동시켜야 하는 조명 시스템이 개선됐다. 투자금을 갚고 경쟁 상대를 이기려고 도입된 기계들이었다.

또한 화석연료는 지난날에는 떼려야 뗄 수 없는 관계이던 특별한 사회-생태적 활동에서 에너지를 떼어놨다. 내연 엔진의 뒤를 잇는 석탄 화력 증기 엔진은 엄청난 규모의 열과 역학적 에너지를 생산했다. 전기는 한 단계 더 나아갔는데, 화석연료나 우라늄에 내장된 에너지가 열에너지로, 역학적 에너지로, 전자기에너지로 가시적으로 전환됐다. 그리고 이 에너지는 폭넓게 분배돼 다시 열이나 역학적 에너지로 변환됐다. 광물 기반 경제의 기계 시대에는 한 가지 척도로 서로 다른 연료의 효율성을 비교할 수 있게 됐다. 산업용 보일러 소유자는 맥락에 크게 기대는 단 하나의 에너지원에 반드시 묶여 있지 않아도 됐고, 주택 소유자는 나무에서 석탄으로, 연료유로, 가스로 에너지원을 바꿀 수 있었다. 노동 생산성이 전기에 달려 있던 작업장 관리자들에게는 바이오매스, 석탄, 석유, 가스(이것들은 모두 서로 다른 등급으로 표준화됐다), 핵, 태양, 바람이 똑같은 가치를 지녔다. 추상적 에너지는 오직 가격에 따라 측정됐다. 추상적 노동이 첫 세대 산업 노동자들의 이동할 수 있고 부분적으로 소모되는 육체로 구체화되듯이, 추상적 에너지 또한 화석연료 시대의 기계화를 거치며 형태를 갖췄다. 이런 과정을 거쳐 석탄과 석유의 에너지 밀도는 절대적인 측정 기준이 됐다.[26] 오늘날 농업 연료는 수송용 석유를 대체하는 능력에 따라 평가된다. 북아프리카 사막에 제안된 거대한 데저텍Desertec 태양광 전지판은 재생 가능 에너지로 고안됐지만, 지중해 지역을 통과하는 고압 직류 송전선의 슈퍼 그리드super grid● 기반 시설은 집중화된 화석연료 발전 모델하고 놀랄 만큼 닮았다. 전기 자동차는 휘발유과 경유를 동력으로 삼는 자동차의 대체물로 계획돼 있다. 대문자 에너지는 "실제로 진실이 된 추상"이다.[27]

게다가 화석연료는 장소를 자본 축적에 알맞은 공간으로 바꾸면서 화석연료에 어울리는 장소를 만드는 데 한몫했다. 지하에서 석탄과 석유를 채굴하는 방식은 부분적으로 생산을 토지에서 해방시켰다. 1700년에 이미 영국에서 석탄은 맥주, 벽돌, 유리, 비누, 석회를 만드는 과정에서 나무를 대체했는데, 약 100만 헥타르의 산림에 해당했

● 국가 단위의 전력망(grid)을 뛰어넘는 넓은 전력망. 정반대로 국가 하부의 소규모 전력망은 마이크로 그리드(micro grid)라고 한다 — 옮긴이.

다. 1800년에는 석탄을 너무 많이 써버려서, 그 석탄을 대신하는 나무가 자라려면 영국 국토의 3분의 1이 필요할 정도였다.[28] 오늘날 석탄, 석유, 가스는 12억 5000만 헥타르가 넘는 땅에 사는 식물에 맞먹는다. 오늘날 전세계에서 발전과 송전뿐 아니라 화석연료의 지구적 채굴, 가공, 수송에 이용되는 땅의 전체 규모가 300만 헥타르에 지나지 않아 400배나 작지만 말이다.[29]

화석연료는 농촌 수로처럼 특정한 장소에 고착된 에너지 사용에서 자유롭다. 거대 공장에 노동자와 생산을 집중시킬 수 있게 됐고, (돈을 쓰면) 마음껏 에너지 흐름을 증가시킬 수 있는 기업의 능력이 새롭게 발견됐다. 기업은 이런 능력을 활용해 물리적으로 노동자들의 산출을 확대했고, 더 나아가 물리적 한계 또는 그 한계를 뛰어넘어 노동자들을 밀어붙일 수 있는 조건을 확립해 더 많은 잉여가치를 추출할 수 있었다. 사람들이 땅에서 쫓겨나고 에너지 집약적인 석탄이 배와 바지선과 철도를 거쳐 도시 산업으로 수송되면서 도시는 더 커졌으며, 에너지와 노동은 토지 의존도가 줄어들었다. 그 결과 훨씬 더 혁신적이 되고 더 기계화됐지만 노동 착취 강도는 여전히 높았다.

그러는 동안 철도와 화석연료로 움직이는 배는 (나중에는 석유로 움직이는 군함도) 거리감을 없애버렸다. 뒤이어 등장한 전력망이 그런 것처럼 말이다.● 땅은 부분적으로 노동자들이 먹을 값싼 식품을 만드는 공장으로 바뀌었는데, 땅의 생산성은 마치 너른 벌판의 모닥불을 연소실로 옮겨놓은 듯한 과정을 거쳐 어느 정도 달성됐다.[30] 결과적으로 원유를 정제한 제품들은 작물 경작뿐 아니라 비료, 수확, 운송, 가공, 냉방, 저장에도 사용됐다.

마지막으로 시간, 행위, 장소, 이 모든 것은 대문자 에너지라는 새로운 추상에 따라 부분적으로 정의된 새로운 정치하고 뒤얽힌다. 극도로 강화된 생산성은 임금 노동의 일반화와 탈숙련화를 앞당기고 확대했다. 이를테면 영국에서 증기 엔진은 직물 분야의 노동 생산성을 100배 증가시켰는데, 광물 기반 에너지 관련 투자가 1790년대에 11퍼센트에서 1850년에 50퍼센트로 오른 점에 비춰 보면 놀라운 일이 아니다. 점점 증가하는 화석연료 주도의 추상적 에너지에 힘입은 노동 과정 내부의 재조직화는 신흥 엘리트들의 관심을 (임금에만 의존하지 않고 일정하게 자급자족해서 먹고살던 사람들을 포함한) '노동자들'이라는 특정 집단에서 더 추상적인 임금 '노동'으로 옮기게 만들었고, 숙련 노동과 비숙련 노동 사이의 분리를 심화시켰다.[31] 바꿔 말하면 노동력의 상품화(그리고 보통 사람들의 삶이 점차 불안정해지는 것)는 대체로 화석연료를 사용하는 산업을 거쳐 달성됐다. 지리학자 매튜 후버Matthew Huber는 임금 노동이라는 사회적 관계의 역사적 출현은 생산력 측면에서 보면 생물 에너지에서 무생물 (화석) 에너지로 바뀐 '에너지 전환'의 핵심 부분이라고 설명한다.[32]

게다가 산업화된 국가에서 대량 생산과 임금 노동의 확산은 이

● 이런 거리의 소멸(annihilation of distance)이 완벽할 수는 없다. 에너지 선물과 파생 상품 계약은 시간과 공간의 차이 탓에 생기는 가격 차이를 활용한다. 이를테면 트리폴리를 출발할 때 유조선에 실린 석유의 가격은 로테르담에 도착할 때의 가격하고 같지 않다. 따라서 석유 구매자는 대개 가장 가까운 곳에 있는 판매자를 상대한다 — 옮긴이.

를테면 (특히 미국에서는) 자가용 승용차와 전기화된 소비재로 가득한 가정의 형태로 대량 소비를 낳았는데,[33] 대량 소비는 또한 궁극적으로 값싼 에너지의 공급에 의존했다. 화석 자본주의fossil capitalism가 발명한 대문자 에너지는 시간과 장소와 맥락에 관해 어떤 관습적 방식도 고려하지 않은 채 무한한 경제 성장이라는 신념을 형성하는 데 한몫했다.[34] 완전히 독립해 숫자로 정의된 그 에너지는 또한 "논의하기에 알맞은, 우발적이고 역사적인 사회-생태적 관계"[35]로 이해되기보다 예측의 주제이자 안보 문제의 대상이 됐다. 추상적 에너지는 추상적 노동만큼이나 산업과 국가가 집착하는 대상이 됐다. 이제 미국과 몇몇 유럽 국가의 교외화, 개인화, 자동차화된 주택 소유자들도 이 에너지에 관심을 갖게 됐는데, 이곳의 일상과 자유와 자치의 이데올로기는 화석연료의 무제한 사용, 석유와 가스를 향한 강박, 운전할 수 있는 교통수단,[36] '적대적 외국인'을 대상으로 하는 접근 통제를 중심으로 돌아갔다. 난방, 편의 시설, 식료품, 의류, 오락 등을 바라는 만큼이나 에너지도 쉽게 바라게 됐고, 그런 욕구는 필요로 바뀌었다. 그러나 동시에 화석연료 시대에 관련된 새로운 에너지 정치는 화석연료를 동력으로 삼은 시스템의 곳곳에서 돈벌이에 혈안이 된 산업들이 벌이는 전투에 지배받게 됐다.[37]

물리학과 정치

물리학 개념으로서 에너지는 인간의 역사와 정치에서 동떨어져 있는 것처럼 보인다. 'E=mc2'라는 등식은 나무, 근육, 천연가스, 낙수, 햇빛에서 파생되는 에너지를 구분하지 않는다. 그러나 아무리 에너지의 과학적 개념이 없어서는 안 되고 흔히 쓰이더라도, 모든 다른 아이디어처럼 에너지는 역사적 기원을 갖는다. 에너지는 독일의 수학자 고트프리트 빌헬름 라이프니츠가 제안한 비스 비바vis viva(활력을 뜻하는 라틴어)라는 개념을 대체한 말로 1807년에 근대 과학의 의미에서 처음 쓰였고, 운동 에너지kinetic energy는 1829년에 근대적 의미에서 사용됐다. 에너지를 다른 에너지와 일로 전환하는 문제에 관련된 열역학*은 1848년에야 중요한 과학 원리가 됐다. 과학적 에너지 개념이 받아들여지는 변화가 화석연료를 쓰는 산업화하고 함께 시작된 것은 우연의 일치일까?[38]

이런 연결 지점을 지적하는 일은 물리학의 진실을 의심하는 게 아니라 물리학의 위상을 인간의 제도 속에서 더 잘 이해하려는 시도다. 오늘날 물리학이 끈 이론과 양자 역학**까지 탐구하더라도, 에너지 물리학이 설정하고 해결하는 질문들은 전통적으로 진보적 사회 변화에 관한 질적 추론의 영역보다는 자본 축적의 양적 세계에 더 밀접하게 구성된다. 조지 카펜치스George Caffentzis***는 물리학의 "본질적 기능은 자본주의적 작업 모델을 제공하는 것"이라고 말하기도 한다.[39]

화석연료 개발자들이 반대자들보다 물리학식 설명을 더 폭넓게 이용하는 모습은 놀랍지 않다. 게다가 물리학에서 누락된 부분도 그대로 따라간다. 물리학적 사고, 양적 추상화, 에너지 전환은 서로 기여하기는 하지만, 물리학적 판단과 에너지 전환에 관한 선택은 같은 것이 아니다. 이를테면 해양의 차가운 심층수와 따뜻한 표층수의 온도 차이를 이용해 에너지를 생산하게 고안된 새로운 장치가 화석연료 기반의 경제의 '필요'를 충족시킬 수 없다는 점을 증명하는 계산은, 아무리 그 근거가 충분하더라도 무엇보다 그 필요를 구성하는 '수요'가 계속 충족돼야 하느냐는 더 중요한 질문에 답할 수 없다.

2300년 전 아리스토텔레스는 그리스어인 에네르기아energia라는 단어를 움직이는 것 또는 능동적인 것을 은유하는 말로 사용했다. 18세기와 19세기에 일어난 추상적 노동의 등장과 추상적 에너지의 등장을 연결하는 방식은 인간과 다른 행위, 일과 힘 사이의 아리스토텔레스식 연관성을 어렴풋이 연상시킨다. 그러나 에너지에 관한 개념과 그 개념의 정치적 사용이 지니는 의미는 모두 바뀌었다.

–

* 물리학의 한 분야로 열과 역학적 일, 곧 에너지의 흐름을 다루는데, 에너지 보존과 엔트로피 같은 이론이 널리 알려져 있다 — 옮긴이.

** 양자 역학은 결정론적 견해를 취하는 뉴턴의 고전 역학하고는 다른 패러다임이며, 현대 물리학의 주요 흐름으로 자리 잡았다. 끈 이론은 자연계의 최소 단위가 점 입자가 아니라 더 작은 세부 구조를 갖지 않는 '끈(string)'이라고 보고, 끈의 진동에 따라 에너지의 종류와 세기가 결정된다는 물리 이론이다 — 옮긴이.

*** 정치철학자이자 자율주의 마르크스주의자로, 'Midnight Notes Collective'(http://www.midnightnotes.org/)를 설립해 운영하고 있다. 카펜치스가 쓴 〈새로운 인클로저(The New Enclosures)〉(Midnight Notes 10, 1990, http://www.midnightnotes.org/newenclos.html)에 자본주의의 새로운 인클로저에 관한 견해가 잘 설명돼 있다 — 옮긴이.

대문자 에너지의 골칫거리

에너지 안보에 관한 합리적 논쟁을 장려하려면 에너지 안보라는 말 자체의 의미뿐 아니라 에너지 안보를 구성하는 내용도 이해해야 한다. 에너지라는 단어는 겉보기에는 단순하지만, 특별한 시험대에 오른다. 지난 두 세기 동안 공유지 레짐의 토착적이고 방언적이고 다양하게 존재하는 소문자 에너지들은 산업화한 사회에서 발전한 새롭고 추상적인 대문자 에너지하고 결합했다. 소문자 에너지들과 대문자 에너지의 차이를 탐구하는 일은 에너지 안보의 국제 정치를 이해하는 데 매우 중요하다.

추상적이고 획일적이고 겉보기에 제한이 없는 대문자 에너지는 화석연료를 기반으로 하는 생산주의productivism, 그리고 여기에 결합된 기계, 네트워크, 제도를 거쳐야만 가능한 것이다. 불을 밝히고 집을 따뜻하게 하는 일을 중심에 두고 에너지 안보를 걱정한다는 정치인들의 주장을 그럴듯하게 만들면서, 대문자 에너지는 소문자 에너지들처럼 어느 정도는 기본적인 생활필수품을 제공할 수 있다. 그러나 바탕에 깔린 논리는 다르다. 대문자 에너지는 특정한 에너지를 물건을 만드는 인간 신체의 능력을 극대화하는 일반적 능력으로 전환해서 적합하게 만든다. 열역학 제1법칙이 이해한 내용에 따르면(이 이론도 산업 자본주의하고 함께 발전했는데), 어떤 형태의 에너지도 다른 형태로 전환될 수 있고 작동될 수 있다(그러나 새로 창출되거나 소멸하지는 않는다). 햇빛의 변화와 전통적 휴일에 영향을 받지 않는 절대 시간의 발견이 초기 산업 노동자들을 오랜 노동일의 규칙적 리듬으로 훈육하는 데 도움이 됐듯이, 뒤이은 추상적 에너지의 발전은 노동자들의 생산성을 더 강화하고 노동자들을 기계의 속도에 매이게 만드는 열쇠였다. 이런 대문자 에너지에서 생존은 생산이라는 지상 과제를 지탱하는 때만, 그것도 부차적으로 취급될 뿐이다. 특정한 소문자 에너지들은 한계를 알지만, 대문자 에너지는 많으면 많을수록 좋다고 생각하며 어떤 한계를 모른다. 다른 모든 조건이 같다면 에너지가 더 많이 있을수록 생산이 늘어나고 돈을 더 많이 번다. 제한 없이 말이다.

소문자 에너지들과 대문자 에너지는 그저 다른 게 아니라 여러 의미에서 서로 적대적이다. 잘게 나뉜 에너지들이 경제적 가치가 유통되는 데 걸림돌이 되지 않게 하려면, 관료, 엔지니어, 통계학자, 연구실, 경제 부서, 발명가, 투자자, 군대 같은 헌신적인 규율과 제도의 보호를 받으며 추상적 에너지 안으로 들어와야 한다. 양적인 '성장을 위한 성장'에 사로잡혀 있는 대문자 에너지는 가정의 난방과 냉방, 음식 조리, 전기 조명 같은 모든 사람들의 권리를 골칫거리로 여긴다. 불평등하면서 공통의 최저 생활권도 존중되지 않는 세계를 예고하는 셈이다.

농업 연료가 이런 문제를 가장 잘 드러낸다. 통합된 에너지 체계에서 석유하고 교환할 수 있는 농업 연료 때문에 먹거리 농업이 자동차와 비행기의 연료용 작물 재배 산업으로 대체되는 일이 정기적으로 벌어지게 된다. 대규모 에너지 프로젝트(석탄, 석유, 수력, 재생 가능 에너지)에 1000억 달러를 책정한 인도의 개발 계획은 기업 이윤을 늘리는 데는 충실하지만, 7억 명이 쓰는 가정용 에너지에 현대적 서비스

대문자 에너지 대 생존권

공유지 레짐은 인간의 공통된 생존권과 비인간 주체에 관한 존중을 소중히 여긴다. 19세기 영국의 '공유지 시인' 존 클레어John Clare*는 들과 숲과 개울의 인클로저가 만든 사람들의 고통을 봤는데, 그런 인클로저는 비인간 세계의 일부가 자원으로 전환되고 비인간 세계가 버려지면서 비인간 세계를 악화시켰다. 오늘날 안데스에서 벌어지는 '좋은 삶buen vivir' 운동, 물과 토지의 사유화와 광물 채굴에 맞선 저항 운동은 자연권rights of nature를 지지하는 활동에 밀접히 연관된다.[40]

역사적으로 (화석연료 시대의 발전에서 비롯된) 대문자 'E'로 시작하는 에너지 개념의 발전은 인간과 비인간의 생존권에 모두 위협이 되고 있다. 지리학자인 매튜 후버는 이렇게 지적한다. "화석연료를 이용하는 거대 산업이 발전하면서, 생존권 보장은 신흥 산업 자본가 계급의 필요에 어울리지 않게 됐다." 증기 엔진들이 "풀어놓아달라고 아우성치고, 기계들이 인간의 손을 간절히 바라고 있었다."[41] 영국에서 1834년에 실시된 빈민구제법은 생존권을 없애버렸고, 임금과 노동 조건에 노동자가 미치는 힘을 제한하는 데 이바지하는 실업 예비군이 완비된 국가적 임금 노동 시장을 만들었다.

화석연료는 또한 생활필수품의 국내 가격과 지구적 가격이 형성될 수 있게 도우면서, 생존을 보장하는 지역의 공정 가격을 과거의 것으로 돌려버렸다. 화석연료 시대에 크게 늘어난 생산량으로 이익을 보려면 원자재 시장뿐 아니라 거래 시장도 대규모로 확대될 필요가 있었다. 투자와 수익 사이의 자본 회전 시간을 줄이려면 경쟁력을 갖춰야 했다. 운송 시간 또한 빨라져야 했고, 그 결과 화석연료 사용이 늘었다.[42] 화석연료 집약적 운송망이 자리 잡으면서 훨씬 더 먼 거리를 이동할 수 있는 토대가 됐다.

1800년 전에는 가격 수렴price convergence**이 거의 일어나지 않았는데,[43] 국제 상품 시장이 등장하면서 지역 환경에 가격이 반응하는 정도가 줄어들었다. 1870년과 1914년 사이에 미국 곡물 생산의 중심지인 아이오와 주의 밀 가격과 뉴욕 주의 밀 가격 차이가 69퍼센트에서 19퍼센트로 벌어질 정도로 철도가 하는 구실은 컸다.[44] 1840년대에 5주 걸리던 대서양 횡단이 1913년에는 12일로 줄었고, 오늘날 석유로 움직이는 컨테이너선은 이동 시간을 더 줄였다.[45] 2007년의 국제 교역량이 1950년보다 8배 늘었지만, 교역 흐름은 30배나 늘어났다.

인간의 생존권이 화석연료에 기반을 둔 상품 관계가 확대되면서 약해지자, 비인간에 관한 존중도 약해졌다. 화석연료 개발의 역사는 에콰도르의 아마존 강과 니제르 삼각주의 유정 오염에서 애팔래치아 탄전에서 벌어진 산 정상 제거,*** 토레이 캐년호****와 엑손 발데스호*****의 기름 탱크 사고, 브리티시 페트롤리엄BP의 어마어마한 멕시코 만 기름 유출******에 이르기까지 물, 공기, 토양, 생명체를 파괴하는 기록이었다.

이렇게 비인간을 무시하는 태도는 다시 한 번 많은 인간 공동체들의 생존 기반을 훼손하고 있었다. 에너지를 명분으로 화석연료의 공급을 보장하면서 공유지에 관련된 다양한 생계 방식이 위협받았다. 오늘날 대문자 에너지는 생존을 결정하는 독특한 기운을 풍긴다. 반기문 유엔 사무총장의 말을 빌리자면, 특히 전력 없이 살아가는 전세계 13억 명의 사람들에게 "보편적 에너지 접근은 새천년 개발 목표MDGs의 기초가 된다."[46]

그리고 공유지에 관한 새로운 투쟁이 석유를 포함한 현대 에너지의 형태를 둘러싸고 벌어지고 있다. 소득이나 사회적 지위에 상관없이 모든 이의 생존권을 보장한다는 깃발 아래 '모든 이에게 전기를'이라고 주장하며 전기를 탈상품화하려는 운동이 남아프리카공화국의 가난한 도시에서 일어났다. 이 운동은 기초 의약품 등 필수품의 사유화에 반대하는 운동에 연결돼 있다. 인간과 비인간의 생존권을 연결시키는 운동은 슬로베니아 철학자 슬라보예 지젝Slavoj Zizek[47]이 말한 '급진 정치의 최첨단'에 있다. 여기서 인클로저와 사유화에 저항하는 투쟁에서 추상적 에너지가 파괴적인 구실을 한 사실을 잊지 않는 게 중요하다. 아이러니하게도 근대 에너지를 잘 이용하지 못하는 사람들 중에는 수력 댐, 석탄 광산과 발전소 건설로 쫓겨난 사람들, 에너지를 뺀 생활필수품에 접근하는 것도 배제된 사람들이 많다. 안보가 생존에 관계된다면, 에너지 안보 논의는 그 의미를 직시해야 한다.[48]

-

* 존 클레어(1793~1864년)는 낭만주의 시인이자 '농부 시인'으로, 자연 묘사가 높이 평가된다. 특히 영국을 휩쓸던 인클로저에 반대하는 생태 담론을 다룬 시편을 여럿 발표해 운동에 적극 개입했다(김철수, 〈존 클레어의 생태적 비전〉, 《영미어문학》 제84호, 2007, 21~41쪽 참조 — 옮긴이.

** 단일 가격의 법칙(law of one price, LOP)에 따라 모든 장소에서 같은 가격으로 판매돼야 바람직하다는 경제학 개념이다 — 옮긴이.

*** 석탄층을 덮고 있는 산 정상을 폭발시켜 나온 잔해로 계곡을 채우는 방식 — 옮긴이.

**** 1967년에 토레이 캐년호가 영국 남부 해안에서 좌초됐다. 이 사고가 난 뒤로 국제 유류 오염을 둘러싼 책임과 배상 체계가 수립되기 시작했다 — 옮긴이.

***** 1989년에 알래스카 해협에서 좌초했다 — 옮긴이.

****** 2010년에 석유 시출 시설이 폭발하면서 일어난 사건이다 — 옮긴이.

를 제공하는 사업에는 그 비용의 2퍼센트도 지출하지 않는 현실도 이런 문제를 확실히 보여준다. 제련 공장에는 세계에서 가장 값싼 전기를 공급하지만 대부분의 도시 주민은 비싼 요금을 낼 수 없어 불법으

로 전기를 끌어다 쓸 수밖에 없게 하는 남아프리카공화국의 정책도 마찬가지다. 전기화가 진행된 한 세기 이상 동안 세계 인구의 4분의 1 정도 되는 10억 명이 넘는 사람들이 전기나 다른 비생물 형태의 에너지에 접근하지 못했다. 그리고 많은 사람들은 화석연료 자본주의를 경험해보지도 못했다.

화석연료 자본주의를 우리가 대문자 에너지로 말하려 한 것이라고 정의하면, 에너지라는 단어를 무비판적으로 쓰는 일은 희소성에 관한 어떤 가정을 인정하는 셈이 되고, 다른 대안을 배제한 채 토론이 필요한 가장 중요한 문제들을 덮어버리는 짓이 된다. 역설적이게도 에너지 안보에 관해 진지하게 토론하려면 대문자 에너지의 현대적 개념 자체에서 물러나 성찰하는 태도가 필요하다. 이를테면 "탈화석연료 세계에서 에너지 안보를 어떻게 확보할 수 있을까?" 같은, 겉보기에 순수한 물음은 궁극적인 질문이 될 수 없다. 이런 질문에는 우리가 미래에 어떤 방식으로 사회를 조직하든 인간과 비인간의 생존권에 모두 위협이 되는 (그리고 안보 자체에 위협이 되는) 화석연료 자본주의에 기초해 세워진 모델은 지속돼야 한다는 전제를 포함하고 있다. 더 생산적인 질문은 이것이다. "대문자 에너지의 현대적 개념으로 (부분적으로) 정의된 세계가 우리가 바라는 세계인가?" 에너지 안보를 둘러싼 토론을 시작할 때 정책 결정자들과 사회운동은 이런 질문을 던져야 한다.

화석 식품

오늘날 국제 식량 시스템은 화석연료 에너지가 쓰이는 다양한 사례를 보여준다. 1950년대부터 세계적으로 촉발된 녹색 혁명으로 밀, 쌀, 옥수수 같은 작물의 수확량이 늘었는데, 석유에서 뽑아내는 농약, 천연가스로 만들어내는 질소 비료, 석유를 이용해 채굴, 제조, 운송되는 인산과 칼륨 비료에 기댄 결과다. 관개 펌프는 전기로 돌아간다. 종자 파종, 농약 살포, 곡식 수확용 농장 기계는 휘발유와 경유를 태운다.

밀은 쌀과 옥수수하고 함께 전세계 농업 생산물의 3의 2를 차지한다. 수확된 밀은 밀을 생산하는 데 쓰인 에너지의 거의 4배가량의 에너지를 담고 있지만, 온실에서 키우는 토마토는 토마토에 든 에너지의 50배까지 소비한다.[49]

화석연료 에너지는 식품을 저장, 가공, 운송하는 데 쓰인다. 특히 곡물을 비롯한 다른 농산물, 신선한 과일과 채소는 세계 어느 곳에서 생산돼 다른 곳에서 팔려 나간다. 식품이 농장, 항구, 가공 공장에서 물류 창고, 슈퍼마켓, 동네 가게로 운반될 때 도로가 필요하다. 대중교통이 없는 도시 외곽의 슈퍼마켓에서 식품을 사게 되면 자동차를 쓰는 사람들이 늘어난다.

식품이 생산된 때부터 소비자가 섭취할 때까지 이동하는 거리를 뜻하는 '푸드 마일food mile'이라는 개념은 지구화된 산업적 농업 시스템이 지닌 낭비적 속성에 관한 인식을 높였다. 여기서 식품 이동 거리가 중요하다. 바나나를 사러 스포츠 실용차SUV를 타고 3킬로미터 가는 데 드는 연료가 그 바나나를 열대 지방에서 해상으로 수천 킬로미터 운송하는 데 쓰이는 연료보다 더 많다는 평가도 있다.[50] 식품 냉장이 그렇듯 장거리 운송과 식품 가공에는 포장이 꼭 필요한데, 그 포장에 어마어마한 화석연료가 들어간다. 씻고 음식을 만들 때도 열이 필요하다.

지금 구매력이 있는 사람들은 여러 가지 식품을 더 많이 이용할 수 있지만, 역설적이게도 더 많은 식품이 버려진다. 유엔 식량농업기구FAO는 세계 식량의 3분의 1이 소비되지 않는다고 추정한다. 가난한 나라에서, 특히 농촌 지역에서는 식량 손실이 대부분 수확하고 저장하는 과정에서 발생하지만, 산업화된 나라에서는 소매 판매, 음식 준비, 조리와 섭취 등 식량 공급 사슬의 마지막 단계에서 발생한다.[51] 산업화된 나라에서는 매일 공급되는 식량의 절반이 버려진다. 슈퍼마켓이 자동차를 몰고 가기 조금 먼 거리에 있거나 가격 할인을 내걸고 유혹하면, 개인들은 필요한 양보다 더 많이 사들인다.

지구화된 농산업 식품 시스템에서 산업화된 국가의 소비 식품에 투입되는 에너지는 대부분 식량 가공(통조림, 냉동, 건조), 포장, 저장, 운송, 진열에 쓰이는데,[52] 그 양은 식품 유통과 소비 단계 이전인 식품 생산에 들어가는 에너지를 훨씬 뛰

어넘는다. 옥수수 캔 하나에 들어 있는 1킬로칼로리의 식량 에너지를 재배, 가공, 포장, 수송, 진열하는 데 거의 9킬로칼로리의 화석연료 에너지가 필요하다. 2002년 미국에서 조사한 결과에 따르면, 1킬로칼로리의 식량 에너지를 생산하는 데 평균 3킬로칼로리의 화석 에너지가 쓰인다. 곡물을 먹인 가축에서 고기를 얻는 데는 더 많은 화석 에너지가 들어가며, 가공과 수송을 포함하면 그 수치는 훨씬 더 높아진다.[53]

2011년 11월, FAO는 "제조, 생산, 가공, 운송, 판매, 소비의 전 과정을 포함한 식량 분야는 전세계 에너지 소비량의 거의 30퍼센트를 차지하며, 전체 온실가스* 배출량의 20퍼센트 이상을 배출한다"고 발표했다.[54] 농업에서 평균 에너지 흐름은 지난 60년 동안 50배나 증가했다. 우리는 사실상 화석연료를 먹고 있는 셈이다.[55]

–

* 온실가스는 대개 이산화탄소, 메탄, 아산화질소, 수소불화탄소, 과불화탄소, 육불화황을 말하는데, 각각 지구온난화에 주는 영향에 관해서는 논쟁 중이다 — 옮긴이.

2장

–

에너지가 낳은 세계

현재 에너지를 둘러싼 담론은 ……
인클로저 운동의 궁극적 실현을 암시한다.
— 로버트 마젝[1]

시간에 쫓기고, 슬로건에 얽매이고, 질문에 답이 준비돼 있어야만 하는 정책 분석가와 정치인들에게 얼핏 보면 일정한 틀로 정리된 에너지를 다시 생각하게 하는 일은 지루한 배꼽 명상navel-gaze•에 초대하는 짓인지도 모른다. 많은 사회가, 또 꽤 많은 사람들이 활활 타는 숯불과 밭에서 쟁기를 끄는 소를 똑같은 에너지 소비로 보지 않는다고 해서 문제가 될까? 건강과 숲을 희생시키며 전통적인 바이오매스를 써서 음식을 하는 27억 명이 놓인 상황, 전기를 쓰지 못하고 '생산적 시민'[2]으로 취급받지 못하는 13억의 인구, 중국과 인도와 브라질의 중산층에게 필요한 소비재를 차지하려는 전세계의 다툼 때문에 심해지는 에너지 자원 경쟁, 불이 꺼져서는 안 된다는 (북반구) 소비자들의 걱정을 가라앉힐 필요성, 무엇보다도 자원 부족으로 경제 성장이 이어지기 어려울 것이라는 전망이 훨씬 더 중요하다.

화석연료 자본주의가 새로운 에너지 개념의 진화하고 어떻게 또는 왜 관련이 있는지 누가 신경 쓸까? 이 가스관을 묻어야 하는지, 그 핵 발전소를 지어야 하는지, 저 액화 천연가스 터미널이 투자를 받아

• 자기 배꼽을 응시하며 수행하는 명상 — 옮긴이.

야 하는지● 같은 문제만 중요한 게 아니다. 인권이냐 가스 개발이냐, 일자리 유지냐 오염 허가냐, 핵폐기물이라는 해결할 수 없는 문제에 미래 세대를 몰아넣느냐 이산화탄소 배출을 줄이느냐 등등, 미래 에너지 안보의 현실 정치에 좌우되는 불쾌한 거래들을 어떻게 성사시킬지가 긴급한 과제다.

그런 현실 정치의 실용주의가 당연해 보이지만, 결국에는 실용적이지 않게 된다. 요즘 세상에서 에너지는 수송관, 발전소, 송전선, 석유 계약을 넘어 많은 것을 뜻한다. 에너지는 기업, 정부, 투자자, 인권 활동가, 환경 운동가, 군대, 과학자, 언론, 노동조합, 소비자를 모두 똑같이 하나로 짜 맞춰 '대문자 에너지가 낳은 세계'를 재생산하는 권력 네트워크를 끊임없이 유지하려는 정치적 관계와 경제적 관계들이 얽힌 시스템이다. 대문자 에너지 또는 추상적 에너지에 관련된 어떤 결정도 이런 권력 네트워크의 영향에서 벗어날 수 없다. 대문자로 시작하는 에너지는 그 결정의 틀을 짜고, 비판적이든 그렇지 않든 상관없이 해결책들을 구성한다. 어떤 발전소를 어디에 세우고 어떤 연료를 선택할지 같은, 대문자 에너지가 이야기하는 일상의 거품들에만 대응하는 방식은 대문자 에너지가 일으키는 여러 문제를 더 악화하고 재생산하는 시스템의 동학에 인질이 되는 결과를 가져올 뿐이다.

이런 실용주의는 에너지 안보 의제를 가난한 사람들이 겪는 에너지 결핍이나 불안정에 연결시키기는 하지만 크게 왜곡한다. 모든 사람들이 기본적 필요를 충족할 수 있는 에너지를 사용하게 보장하지는 않으면서 자본 축적의 새로운 원천을 창출하는 데는 모든 수단을

동원한다. 또한 자원 고갈과 기후 변화 탓에 끝없는 경제 성장에 한계가 있다는 생각을 무시한다. 그 결과 에너지(그리고 식량, 물, 토지, 생활필수품)의 새로운 인클로저 물결이 일어나며, 또한 새로운 희소성을 낳는다. 결국 화석연료에서 벗어나는 일은 더 힘들어진다.

인클로저

16세기 영국의 공유 목초지에 울타리를 치는 행위가 역사적으로 가장 잘 알려진 인클로저의 사례가 되면서 인클로저는 자주 수용收用의 동의어로 취급된다. 그러나 인클로저는 토지와 울타리보다 더 많은 것을 포함하며, 사유화나 정부 정책에 따른 수용을 뛰어넘는 의미를 지닌다.

인클로저는 급진 사상가 이반 일리치Ivan Illich*가 '새로운 생태적 질서'라고 부르면서 새로운 의미로 이해됐다.[3] 인클로저는 시장이나 국가의 관리 밖에 있는 생계의 원천이던 환경을 국가나 지구적 생산을 위한 경제적 자원으로 전환하고, 누가 환경을 관리하는지 그 혜택이 누구에게 돌아가는지를 새롭게 정의한다. 노동력을 팔고 시간 보는 법을 배우고 생산과 소비 생활에 익숙해져야 하는 새로운 사회에 맞게 사람들도 인클로저 된다.

인클로저는 생산과 교환이 소비와 공급, 경쟁과 생산물 극대화, 축적과 경제적 효율성 같은 긴박한 필요를 반영하는 규칙에 따르게 하면서 시장의 요구를 최우선하는 사회로 사회를 재구성한다. 또한 인클로저는 공동체를 재정의한다. 인클로저는 사람의 가치를 매기는 기준을 바꾸고, 누가 새로운 정치 질서를 이끌지도 결정한다. 의사 결정이 진행되는 토론장의 성격을 바꿀 뿐 아니라 그 토론장에서 누구의 목소리가 중요하게 반영될지도 다시 설정하게 만든다. 따라서 인클로저는 사회를 구성하는 방식을 지배하는 권력 네트워크의 변화다. 지역 사회 문제에 관한 지역 주민의 통제력을 줄인다. 그리고 생존이 반드시 '개인의 고립된 권리가 아니라 공동 행위의 최고 원칙'[4]이 되게 하는 것을 목표로 하는 사회 조직을 뒤흔들고 파괴한다.

● 수송관을 거쳐 거래되는 천연가스는 피엔지(PNG)라 하고, 액체로 만들어 부피를 줄인 액화 천연가스는 엘엔지(LNG)선을 통해 해상으로 운송된다 — 옮긴이.

–

* 신학자이자 철학자인 이반 일리치(1926~2002)는 교육, 문화, 기술 등 현대 자본주의 문명에 의문을 제기하고 급진적이고 생태적인 성찰을 보여준 사람으로 잘 알려져 있다. 1980년대에 일리치가 쓴 몇몇 책이 소개됐는데, 요즘 다시 조명을 받고 있다. 대표작으로 《학교 없는 사회》(심성보 옮김, 미토, 2004), 《행복은 자전거를 타고 온다》(박홍규 옮김, 미토, 2004), 《성장을 멈춰라!》(이한 옮김, 미토, 2004), 《절제의 사회》(박홍규 옮김, 생각의나무, 2010) 등이 있다 — 옮긴이.

결핍과 풍요의 정치

> 정반대 상황이 될 수 있다.
>
> 결핍이라는 비상사태가 전부가 된다.
>
> — 프레드 룩스[5]

(수요가 공급을 능가하는) 결핍이 주는 두려움과 (공급이 수요를 능가하는) 풍요를 향한 약속은 신고전파 경제학의 두 축을 형성하고, 에너지 안보에 관련된 주된 논의 틀을 구성한다. 에너지의 필요, 욕구, 욕망에는 한계가 없지만 그것들을 충족시키는 수단은 제한된다는 현실을 결핍은 액면 그대로 받아들이기 때문이다.[6] 그리고 풍요는 어떤 결핍이 발생하든 간에 시장, 기술 혁신, 대체 과정 등이 그 결핍을 해결할 수 있다고 가정하기 때문이다. 자주 언급되지는 않지만, 이런 논리의 틀은 에너지 안보에 관련된 다양한 과제들이 분석되고 해결되는 방식에 중요한 의미를 지닌다. 또한 현재 에너지 안보 정책이 지향하는 목표와 대상을 결정하는 과정에서 중심이 된다.

수요 창출

결핍이 인간의 조건에 속하는 어떤 것을 만들어내 자연스러운 상태가 되면, 어떻게 특정 에너지원의 수요가 의도적으로 만들어졌는지 또는 만들어지고 있는지 묻는 곤란한 질문은 편리하게 뒷전으로 밀려난다. 설명이 필요한 대상이 설명의 주체가 되는 셈이다. 곧 결핍의 원인과 결과가 뒤틀리게 된다. 수요의 증가는 누그러뜨릴 수 없는, 아니 누그러뜨려서는 안 되는 원동력이자, 인구 증가와 사람들의 천부적인 욕망과 욕구와 필요에서 비롯된 기능적 결과로 단순하게 가정되거나 이해된다.

석유 기반의 에너지와 그 생산물을 찾는 수요는 비석유 기반의 생활과 생산 방식을 훼손해가며 한 세기 동안 석유의 수요를 의도적으로 창출해온 정책의 결과다.[7] 이를테면 보조금, 토지 합병, 세금 등에 떠밀리거나 많은 경우 폭력에 시달린 북반구와 남반구의 농부들은 땅의 비옥도를 유지할 수 있는 윤작 같은 기술에 기대는 유기농을 포기하고 석유와 가스에 기반을 둔 화학 농법을 채택하라는 압력을 받았다. 한국 정부는 여러 세기 동안 자기의 필요를 충족하려고 직접 개발한 다양한 쌀 품종을 다 뽑아버리고 화학 집약적인 근대적 품종을 재배하라고 농민들을 몰아붙였다. 그리고 근대화를 거부한 농민들은 자주 땅을 빼앗겼다.[8]

오늘날에는 전기를 비롯한 시장 기반 에너지들의 수요를 창출하는 방안이 시도되고 있다. “우리의 숲을 없애고, 우리의 지구를 데운

다"[9]는 세계보건기구의 말 같은 거짓된 근거를 바탕으로 돈 안 내고 땔감을 모으는 사람들을 줄이는 정책이 시행된다. 수송 분야에서는 교외화, 고속도로 건설, (자동차 소유를 욕망의 목표로 삼는) 광고, 대중교통보다 자가용에 호의적인 정책을 실시해 자가용을 찾는 수요를 주도면밀하게 키워왔다.[10] 잘 알려져 있다시피 미국 여러 도시의 전차 시스템은 파이어스톤 타이어Firestone Tire와 러버 컴퍼니Rubber Company, 필립스 페트롤륨사Phillips Petroleum Co., 마크 트럭Mack Truck, 제너럴 모터스General Motors 같은 제조 업체들이 만든 컨소시엄이 사들인 뒤에 계획적으로 운행이 정지되고 다른 교통수단으로 대체됐다.[11] 이런 과정에서 나타난 대중교통 부족 현상은 미국의 많은 도시민들에게 자동차는 사치품이 아니라 필수품이라는 인식을 심어줬다.

땔감 모으는 사람들

땔감 사용은 유엔의 새천년 개발 목표에 관한 논의에서 자주 거론된다. 여성과 아이들은 땔감을 모으러 다니느라 돈을 벌거나 교육받을 시간이 부족하다. 폐쇄된 곳에서 땔감을 태우면 호흡기 질환을 일으킨다. 또한 땔감만 가지고는 기계를 움직일 수 없기 때문에 지역 사회는 발전할 기회를 제한받는다. 땔감을 구하는 과정에서 결과적으로 생태계가 훼손된다는 말도 나온다. 그러나 이런 논의들은 "이런 영향의 많은 부분이 자주 얘기되는 것보다 확실하지 않거나 심각하지 않다는 주장과 증거에는 거의 관심을 두지 않는"[12] 경향이 있다.

나무는 비효율적인 에너지지만, 많은 국가에서, 특히 농촌 지역의 가정에서 조리와 난방을 할 때 많이 쓰인다. 복잡하거나 비싼 장비가 필요하지 않기 때문이다. 난롯불로 쓸 수도 있고, 나무를 모으고 준비하는 데 드는 노동을 빼면 큰 비용이 들지도 않는다. 땔감을 공급하고 사용하는 일은 대부분 화폐 경제의 영역 밖에서 진행된다. 땔감의 수집과 사용이 매우 지역적인 특징을 띠기 때문에 국가와 지역 단위에서 땔감 공급과 수요의 총량이 정확하지는 않지만, 세계 땔감 소비의 절반에 가까운 양을 차지하던 아시아 지역의 소비가 점점 줄어들고 있다는 사실을 알 수 있다. 반면 아프리카에서는 소비가 늘고 있는데, 일 인당 땔감 사용량이 평균보다 높다. 라틴아메리카에서도 조금씩 증가하고 있지만, 그래도 아직 땔감이 에너지원으로 크게 중요하지는 않다.

산림 벌채가 종종 땔감을 모으느라 벌어지기는 하지만, 대부분의 땔감은 숲이 아니라 잡초 덤불, 관목 휴경지, 농장, 공유지처럼 쉽게 복원되는 곳에서 자라는 목본 식물에서 얻는다. 또한 죽은 나무를 모으거나 나무를 베지 않고 가지치기를 해 모으기도 한다. 나무를 쓰러뜨려 땔감을 얻기도 하지만 대개 농토를 얻으려 개간하는 경우다. 결과적으로 땔감 때문에 숲이 훼손되는 일은 흔히 추정하고 주장하는 것처럼 일반적이지 않다. 농부들은 연료용으로 나무를 심지는 않으며, 나무는 보호물, 과일, 가축 먹이, 건축 목재, 판매용 작물을 제공한다. 연료는 이미 존재하는 나무, 농업 폐기물, 다른 목적으로 심은 나무의 부산물에 기댄다.

특정 국가를 대상으로 한 연구들은 대부분 나무를 비롯해 나무에 관련된 바이오매스가 땔감 수요를 다 채우고도 남을 만큼 충분히 많다는 사실을 보여준다. 그런데도 아프리카의 토지 사유화는 다양한 형태의 땔감이나 다른 바이오매스 생산물에 관한 권리 문제를 어지럽히고 있다. 사람들의 생존은 노동, 토지, 돈과 이것들을 대신할 공유 자원에 접근할 역량에 달려 있다. 국제노동기구ILO가 땔감 부족 문제를 연구한 결과를 보면 인터뷰한 여성들은 대개 땔감과 조리의 비효율성보다 식량과 돈을 최우선 과제로 꼽는다. 케냐나 에티오피아의 몇몇 도시화된 곳을 포함한 아프리카의 많은 농촌 주민은 개량 난로를 쓰지 않는다. 시간을 아낄 수 있고 연료 효율은 높지만, 난로 값이 너무 비싸기 때문이다.

인도에서 실시한 한 조사에 따르면, 땔감이나 다른 바이오매스를 난로에 쓰면서 배출되는 유독 물질 때문에 생기는 호흡기 질환을 줄이는 게 물 공급이나 위생 문제를 해결하는 일보다 여성들이 생각하는 우선순위에서 밀리는 것으로 나타났다. 또 어떤 지역에서는 땅이 없고 가난한 사람들이 나무를 모아 팔기도 한다. 인도에서는 땔감을 머리에 이고 다니며 파는 일이 에너지 분야에서 가장 큰 고용 원천이다. 이런 거래는 계절에 따른 수입의 차이를 줄여주거나 최후의 생계 수단으로서 곤궁한 시기에 안전망 구실을 한다. 소규모 땔감 판매는 여성들이 주로 하는데, 거래 규모가 커지거나 도시 시장으로 가야 할 때는 운송을 더 잘할 수 있는 남자들이 맡기도 한다.

머지않아 아프리카나 인도의 시골 지역에서 많은 사람이 바이오매스가 아닌 연료를 쓰게 될 조짐은 없어 보인다. 나무는 예측 가능한 미래에도 가정용 연료로 남을 것이다. 국제임업연구센터CIFOR는 이렇게 결론짓는다. "가정에서 직접 쓰든

팔아서 돈을 벌든, 여전히 땔감에 기대는 사람들이 땔감을 쉽게 구할 수 있도록 …… 산림 정책이 에너지 정책하고 결합될 필요가 있다."[13]

얼굴 없는 수요

욕망의 거침없는 익명적 확장에서 비롯된, 충족되지 않는 정체불명의 필요라는 측면에서 에너지 수요의 틀을 만드는 일은 또한 에너지 수요의 책임이 누구에게 있고 누구에게 없는지를 모호하게 만든다. 이를테면 에너지 안보 담론에서 끊임없이 반복되는 논리의 하나가 남반구의 인구 증가가 에너지 희소성을 키우는 원인이라는 주장이다.[14] 일반적으로 국가 목록의 위쪽에 있는 중국과 인도는 지난 25년 동안 세계 에너지 수요 증가의 절반 이상을 차지한 것으로 예측된다.[15]

임박한 미래의 에너지 희소성은 소비자의 '욕망'을 끝없이 창조하고 그 욕망을 '필요'로 변환할 수 있게 뒷받침하는 정치적이고 경제적인 기반에 따라 만들어지는 동학이 아니라, 개발도상국이 태생적으로 갖고 있는 미래를 향한 열망에서 탄생한 문제로 나타난다. 앞으로 20년 안에 전세계의 에너지 필요량은 지금보다 50퍼센트나 더 많아지는데, 이런 수요 증가에서 개발도상국이 차지하는 비율은 74퍼센트이며 이 중 45퍼센트는 중국과 인도의 몫이라고 한다.[16] 그러나 남반구의 수요 증가폭이 더 크더라도 실제 남반구 국가들의 에너지 소비는 북반구에 견줘 여전히 한참 뒤떨어져 있을 것이다.[17] 중국의 에너지 수입과 소비는 어느 때보다 많겠지만 일 인당 에너지 소비는 미국이나 캐나다가 유럽이나 일본보다 여전히 거의 2배 정도 되고, 중국보다 10배 정도 높으며, 인도보다 20배 정도 높다. 그리고 사하라 주변 아프리카의 최빈국에 견주면 약 50배나 높다.[18]

이런 수치 또한 그 나라에서 누가 또는 무엇이 에너지를 사용하는지는 밝혀주지 않는다. 이를테면 중국에서 중공업은 전체 에너지의 70퍼센트를 넘게 소비하는 반면,[19] 남아프리카공화국은 전체 에너지의 70퍼센트 이상이 산업, 광업, 농업, 상업에서 소비되며 16퍼센트만 가정에서 사용된다.[20] 더욱이 중국의 에너지 수요 증가는 많은 부분 자기 나라 소비자가 쓰는 제품이 아니라 유럽과 북아메리카에 수출하는 소비재를 만드는 과정에서 발생했다.[21] 미국과 유럽의 에너지 집약형 제조업이 중국(그리고 인도를 비롯한 다른 아시아 국가)으로 외주화되면서 벌어진 직접적 결과다.[22] 실제로 미국과 유럽이 자기 나라의 풍요를 증진시키며 소비하는 만큼 중국으로 수입되는 석유의 양도 많아진다. 중국 정부는 중국 공장의 굴뚝에서 나오는 이산화탄소를 모두 중국이 책임져야 하는지, 그중 일부는 중국에서 생산되는 상품을 소비하는 서구 국가들이 책임져야 하는 게 아닌지 의문을 제기했다.●[23]

● 남반구의 채굴과 상품 제조로 '수입된' 배출량의 증가는 북반구 국가들이 교토 의정서로 약속한 (무의미한) 배출 감축 목표마저 무의미하게 만들어버린다. 이를테면 영국은 1990년부터 2008년까지 11퍼센트를 감축했다고 주장하지만 '해외' 배출을 포함하면 6퍼센트가 증가했다.

희소성을 해석하는 주된 흐름은 또한 사회 취약 계층이 에너지를 이용하지 못한다는 사실을 보이지 않게 만드는 경향이 있다. 그런 사람들의 수요를 충족시키는 수단이 제한적이기 때문이 아니라, 그런 사람들에게 에너지 접근권을 보장하면 수익이 나지 않고, 부정 축재와 세력 확대에 별다른 도움이 되지 않으며, 관료주의 탓에 집행하기가 어렵기 때문이다. 네팔의 사례가 바로 여기에 해당한다. 히말라야에서 6000개 정도의 강이 흘러 내려오는 네팔은 수력 발전의 잠재력을 가장 많이 가진 나라 중 하나다.[24] 그러나 이제까지 네팔의 수력 발전 개발 방식은 대규모 댐을 건설하는 데 초점을 뒀다. 그런데 이런 방식은 단기간에는 과잉 설비를 불러오고, 그 뒤에는 전력 생산자가 전력 소비를 자극해 전력 수요 증가로 이어지면서 또 다른 대규모 댐이 건설될 때까지 몇 년간은 전력이 부족해져 부분 정전이 나타나게 된다.

다른 수력 기술을 모색하지 않고 대규모 댐을 선택한 결정은 모든 사람이 에너지를 이용할 수 있게 보장하는 가장 좋은 방안이 무엇인지 따져보고 결정하는 합리적 평가의 결과가 아니었다. 네팔 정부의 수자원부 장관을 지낸 디팍 가왈리Dipak Gyawali와 네팔 물보존재단 아자야 딕싯Ajaya Dixit이 하이드로크라시hydrocracy•라고 부른, 정부를 장악하고 있는 탄탄한 권력이 대규모 댐을 선택했다. 하이드로크라시는 대규모 댐 산업에 직접적으로 경제적, 관료적, 정치적 이해관계가 있거나, "내부 전문가가 주도해 시행되는 대규모 전력 개발 프로젝트처럼 규모가 큰 전문가 의존형 기술"을 지향하는 개발 방식에 기대어 기술 관료적 접근을 하는 정부 부처와 국제 금융 기관들을 가리키는 말이다.

작은 프로젝트를 여럿 하는 것보다 거대한 댐을 하나 건설하는 데 국가 차관을 제공하는 게 비용 면에서 효율적이라고 여기는 세계은행 같은 국제 개발 기구의 관료주의적 필요 탓에 문제가 더 심각해진다.[25] 반대 사례도 있다. 네팔에 제안된 가장 큰 댐 중 하나인 아룬3 댐 건설에 반대하는 대중 운동이 1990년 다당제 민주주의가 회복되는 과정에 결합되면서 에너지 분야가 소규모 생산자들에게 개방되자, 많은 마을이 자기 마을에 알맞은 소규모 수력 시스템을 도입했다. 몇몇 시스템은 집단적으로 관리됐고 몇몇은 사적으로 운영됐다. 그 결과 아룬3 댐 프로젝트에 견줘 들어간 비용과 시간은 절반에 가깝게 줄고 생산 전력은 거의 3분의 1이 넘었다.

'에너지를 사용할 권리' 같은 슬로건 아래 개선된 몇몇 제도들 덕분에 전력망 접근성에서도 중요한 재분배 성과가 나타났다. 집단적으로 운영하는 지역의 전기 사용자 그룹(연합체, 위원회, 협동조합 등)이 종종 성장하고 있다. 지난날에는 전력 회사가 공식적으로 맡은 일이었지만, 이제는 법이 요구하는 형태만 갖추면 전기가 들어가지 않는 시골에 전력망을 연결하는 배전 업무를 맡을 수 있게 됐다. 여기에는 더 많은 전기를 달라는 이기주의가 아니라 전력을 공평하게 분배

• 기술 관료 지배를 테크노크라시(technocracy)라고 하듯, 수력 관료 지배를 하이드로크라시라고 한다 — 옮긴이.

하라는 정당한 요구가 깔려 있다. 전력망이 있다면 전기는 도시뿐 아니라 시골에도 공급돼야 한다는 요구인 셈이다.[26] 실제로 네팔의 에너지 희소성은 에너지 필요를 충족시킬 수단이 부족한 현실을 반영하는 결과가 아니었고, 배제의 정치 때문에 사회적으로 만들어진 산물이었다. 사용할 수 있는 에너지를 이용하는 과정에서 소외됐을 뿐 아니라 전력을 생산하는 방식을 둘러싼 의사 결정 권력에서도 배제됐다.

성장의 한계는 없다

> …… 기후 변화와 에너지 공급을 둘러싼 논쟁에서 가장 크게 문제가 되는 것은 한계의 문제로 되돌아가게 된다는 점이다. 이것이 기후 변화와 에너지 안보가 지정학적으로 중요한 문제인 이유다. 만약 배출에 한계가 있다면 성장에도 한계가 생길지도 모른다. 그러나 실제로 성장에 한계가 있다면, 우리 세상의 정치적 토대는 결딴나고 만다. 이미 벌어지고 있기는 하지만, 안팎으로 분배 갈등이 심하게 다시 나타날 수밖에 없다.
>
> — 마틴 울프Martin Wolf[27]

에너지 안보라는 틀에서 '풍요'를 관리하는 일은 '결핍'을 관리하는 일만큼이나 어려운 문제다. 오늘날 산업화된 사회에서 지배적인 풍요Abundance(대문자 에너지처럼 대문자로 써 공급이 수요를 앞지르는 현실을 나타냄)라는 개념은 경제 성장에는 실질적인 한계가 없다는 뜻으로 받아들여진다. 그리고 성장은 필요하고 불가피한 것으로 받아들여지는데, 무한정한 (그렇게 가정된) 에너지 수요를 채우는 수단, 나아가 모든 결핍을 극복할 수 있는 (그렇게 가정된) 혁신을 제공하기 때문이다.

그러나 기후학자들은 대기, 해양, 식생, 토양, 담수, 지표에서 돌아가는 탄소 순환 시스템에 따라 빠르게 흡수되는 탄소보다 여전히 땅속에 매장된 화석연료에 남아 있는 탄소가 훨씬 더 많다고 강조해왔다. 그런 설명에 따르면 오늘날 6000억~1조 톤 정도의 탄소를 머금고 있는 살아 있는 지구의 식생은 지구의 표층 아래에서 수백만 년 동안 만들어진 화석연료 매장지에 지금 쌓여 있는 4조 톤이 넘는 탄소를 흡수할 능력이 없다.[28] 인간의 시간대에서는 표면으로 나온 탄소를 석탄, 석유, 가스의 형태로 안전하게 다시 땅속으로 보낼 수 없기 때문에, 기후 변화에서 벗어나려면 되도록 빨리 화석연료 채굴을 멈추는 게 지상 과제다.

(지속적 축적이라고 부르는 게 더 알맞은) 이 대문자 풍요라는 틀에서는 땅속에서 화석연료를 빼내는 흐름을 멈춰야 한다는 주장에 쉽게 동의하지 못한다. 그 대신 지구가 모든 이산화탄소를 흡수할 수 없어서 나타나게 되는 희소성을 극복할 기술적 해결책technical fixes이 제안된다. 이 중에서 가장 중요한 게 탄소 시장이고, 탄소 포집 저장carbon capture storage 같은 검증되지 않은 기술도 여기에 포함된다. 그렇다 보니 다양한 에너지 안보 정책들은 화석연료를 땅속에 그대로 놔둘 수

있는 구조적이고 장기적인 변화를 조직하는 긴급한 과제를 지향하는 대신 셰일가스, 셰일오일, 타르샌드 같은 더 파괴적인 비전통적 자원의 개발을 포함해 더 많은 자원 채굴로 나아갈 길을 활짝 열어젖히고 있다. 이를테면 에너지 절약이나 효율성 제고에 관련된 조처하고 상관없이 유럽연합은 다가올 수십 년 동안 회원국들이 쓸 에너지 대부분을 석탄, 석유, 가스에서 얻을 전망이다.[29]

시장과 기술 혁신, 에너지 대체와 경제 성장의 무한한 가능성에 기댄, 모든 희소성과 결핍을 극복할 수 있다는 낙관적인 믿음은 재생 가능 에너지가 끊임없이 팽창하는 세계 경제에 동력을 공급한다는 가정에도 똑같이 적용된다. 그러나 태양 집광판, 풍력 터빈, 조력 설비를 써서 필요한 전기를 생산하려면 넓은 땅에다 많은 알루미늄, 크롬, 구리, 아연, 망간, 니켈, 납 같은 금속이 필요하다. 이 모든 것들은 대부분 다른 용도로 쓰이고 있어 늘어나는 공급을 맞추기가 "불가능하지는 않더라도 문제가 될 것이다."[30]

마찬가지로 물도 중요한 제약 요소다. 이미 산업화된 국가에서는 가장 큰 물 소비처가 에너지 시스템이다. 이를테면 미국은 전체 취수량의 절반이 발전소를 식히는 데 쓰인다. 핵 발전과 셰일오일과 셰일가스로 생산된 전력 같은 재생 불가능한 대체 에너지원을 포함해 대체 연료가 개발될수록 물 사용량은 더 늘 가능성이 크다.[31] 미국 에너지부의 2006년 보고서를 보면, 2030년까지 미국의 에너지 수요를 맞추려면 미국의 물 소비 총량이 10~15퍼센트 늘어나야 하는데 초과분을 구할 수 없을지도 모른다고 한다.[32] 당연한 말이지만 2010년 3월에 미국 국무부 장관 힐러리 클린턴Hilary Clinton은 담수 부족이 이제 미국 외교 정책 결정자들이 살펴야 할 국가 안보 문제가 됐다고 발표했다.[33] 물 부족이 재생 에너지 기반 경제로 전환하는 흐름을 막는 최대 위협 중 하나가 되리라는 점은 두말할 나위가 없는데, 나아가 거대 풍력 단지나 태양광 단지를 만드는 인클로저를 겪게 되면 일반 사람들은 땅에 접근하는 문제에 부딪치게 된다. 문제는 여기서 끝나지 않는다. 에너지 효율성이 제고되면서 의미 있고 크게 환영받을 만한 성과가 생기더라도, 곧 끊임없이 확대되는 경제에 압도될 것이다.

탄소 포집 저장

'지질학적 격리geosequestration'라고도 불리는 탄소 포집 저장 또는 '탄소 포집 격리carbon capture sequestration'은 석탄 화력 발전소에서 배출되는 이산화탄소를 포집해 액체로 만든 뒤 지질학적으로 알맞은 새로운 '폐기물 개척지'나 버려진 탄광 지하에 저장한다는 발상이다.* 이 실험적인 해결책은 아직 성공하지 못했다. 첫 상업용 탄소 포집 저장 설비는 아무리 빨라도 2030년 전에는 가동되기 어려울 테고, 많은 기반 시설을 갖추려면 수십 년에 걸친 연구와 수백 억 달러의 비용이 들어간다. 지금 전세계 이산화탄소 배출량의 10퍼센트를 격리하려면 해마다 엄청난 지하 공간이 있어야 하는데, 석유 기업과 가스 기업들이 지난 100년 넘게 기반 시설과 생산 능력을 쏟아부어 세계 곳곳에서 압축된 가스를 뽑아낸 공간에 맞먹거나 원유가 묻혀 있던 공간보다 더 넓은 공간이 필요하다.

산업화된 국가에서 아직까지 이산화황이 완전히 포집되지 못하고 있는데, 이산화탄소 포집은 더 높은 수준의 기술적 과제를 해결해야 한다. "그건 …… 지금처럼 석탄의 채굴, 수송, 연소에 들어가는 대규모 기반 시설하고 같다고 보면 된다. 이 모든 것을 다시 세워야 하지만, 순서는 반대가 된다."[34] 이 기술이 효과를 내려면, 석탄을 다 쓸 때까지 매일 50세제곱킬로미터의 부식성 액화 이산화탄소를 땅속의 '유독성 폐기물 저장소'로 넣어야 한다. 그다음에는 수천 년 동안 그 상태로 보관할 수 있는지에 관해, 그리고 이 문제에 연관되는 미지의 문제들에 관해

지구의 기후를 놓고 도박을 해야 한다. 그 와중에도 25퍼센트가 넘는 더 많은 석탄이 이산화탄소를 액화하고 이산화황과 수은을 제거하는 데 필요한 에너지를 생산하느라 연소될 테고, 필요에 따라 생산된 에너지를 수송하는 데 드는 에너지를 생산하는 데도 석탄이 쓰일 것이다.

탄소 포집 저장은 땅속에서 수백만 년 동안 화석연료가 형성된 과정과, 수백만 톤의 유독 액체를 지구 표층의 구멍 난 저장소에 집어넣는 지금까지 시도된 적 없는 실험을 혼동한다. 기초 과학을 오해하고 있는 것이다. 탄소 격리에 관해 어떤 확신을 가지려면, '국제적으로 기준 준수를 보장하는 강력한 정부 간 감시 시스템'이 마련돼야 한다.[35] 거의 언제나 감시하지 않으면 부정행위를 찾아내기는 무척 어려운 일이다.

농업 연료가 석유 의존을 지속하는 데 도움이 되듯이, 탄소 포집 저장도 석탄에 계속 의존하게 해서 지구 온난화를 더욱 심각하게 만들고 화석연료에서 벗어나는 데 드는 비용을 크게 증가시킨다. 지역 사회에서 직접 경험하는 화석연료 산업 확장, 석탄과 석유 수송, 석탄 채굴, 유독 폐기물 투기 같은 문제에 맞서 싸우는 환경정의 운동에는 탄소 포집 저장이라는 해결책을 포기하는 일이 촌각을 다투는 문제다. 에너지 기업들은 새로운 액화 이산화탄소 투기에 맞서 일어날 것으로 예상되는 저항을 관리할 전략을 세우고 있지만, 석탄 의존형 기반 시설 때문에 손해를 보는 지역 사회는 이미 탄소 포집 저장의 무용성을 명확히 알고 있다. 미국의 '석탄·강·산 감시Coal River Mountain Watch'라는 단체는 이렇게 이야기한다. "우리는 이 장래성 없는 기술에 귀중한 시간과 자원을 낭비할 여유가 없다."[36]

–

* 탄소 포집은 화석연료가 연소한 뒤에 이산화탄소를 포집하는 기술과 연소 전에 제거하는 기술로 구분되기도 한다. 또한 포집된 탄소는 이론적으로 폐유전이나 해양 지층으로 수송해 저장할 수 있고, 이산화탄소가 필요한 제품 생산에 다시 사용할 수도 있다 — 옮긴이.

지속 불가능의 지속

지속적인 경제 성장이라는 틀 안에서 추구되는 에너지 효율은 에너지를 덜 쓰고 화석연료에서 벗어나는 사회를 만드는 다리 구실을 하는 게 아니라, 정치사회학자 이안 왈시Ian Walsh와 잉골퍼 블루돈Ingolfur Bluhdorn이 말한 "지속 불가능을 지속하는" 수단이 되는 한편 서구의 소비자 민주주의를 "지속 가능성의 정치에서 벗어나 지속 가능해지려고 무능력과 기껍지 않음을 관리하는 일이 중심이 되는 영역으로 옮긴다."[37] 에너지 안보는 이 과정을 촉진한다. 소비자 자본주의와 생태적 지속 가능성이 양립 가능하고 서로 의존한다는 믿음이 헤게모니를 갖게 된다. 기술 혁신, 시장 기구, 경영 기법 등이 지속 가능성을 달성하는 가장 적합한 전략이라는 주장이 나오지만, 현실의 경험에 따르면 오히려 반대다. 그러나 그런 믿음은 강박적이다.

> 이런 전략들의 능력을 내세우는 주장은 무한한 경제 성장과 부의 축적이라는 자본주의 원리가 생태적, 사회적, 정치적, 문화적으로 지속 가능하지 않으며 파괴적이라는 점을 부정하며, 세 가지 예만 들면 서구적 필요는 동물의 단백질, 항공 여행, 전기 에너지가 생태적으로는 충족될 수 없다는 사실을 병적으로 인정하지 않으려 한다. 그렇지 않다면 지속 가능한 방법들은 그것 자체로 사회학적 관심을 더 많이 받을 만한 신드롬이다.[38]

그러나 에너지 안보를 암묵적으로 무한한 욕망과 유한한 수단과 대문자 풍요로 규정하게 되면, 정확하게 어떤 필요고 누구의 필요인지, 그리고 욕구와 수요는 충족될 수 없는지에 관해 논쟁할 수 없게 된다. 실제로 무제한의 욕망을 자연스런 것으로 만들어, 신고전주의적 경제 원리가 아니라 자기들의 공유지 규칙에 따라 살아가는 사람

들이 모인 많은 공동체, 사용자 단체, 협동조합 같은 형태의 사회 조직이 끊임없이 존재한다는 사실을 부인한다. 이런 집단에서 겪는 결핍의 경험은 매우 다르다. 희소성이라는 형태가 존재하지 않기 때문이 아니다. 이를테면 주기적으로 발생하는 결핍은 작물 재배에 실패하거나(여러 품종을 길러 대규모 결핍이라는 위험을 막을 수 있기는 하지만[39]) 발전기가 고장 나면서 되풀이되는 현상이다. 그러나 공유지 레짐이 충족시키는 필요는 무한히 확장되지 않으며, 그 필요를 충족시키는 수단은 어떤 개인이나 조직이든 다른 사람들의 희생을 대가로 자기의 생존 능력을 얻지 않는 (사회적 실천을 거쳐 끊임없이 지속돼야 하는) 정치의 결과로 만들어진다. 모든 사람의 생존은 사회적 관계가 형성되는 주요 원칙이다. 필요는 유효 수요를 위한 경제의 요구보다는 모든 사람들이 물리적 특성을 잘 이해하는 특정한 공유지 레짐의 호혜성 원리를 더 반영한다. 축적이 만들어내는 성장과 결핍 사이의 경쟁이 없다면, '충분함'이라는 감각이 생길 수 있다.[40] 이를테면 (소문자) 풍요나 충분함을 삶의 기본 조건으로 삼고 있는 볼리비아의 안데스 지역 원주민 공동체들의 삶에 누군가 폭리를 취할 때 결핍이 나타난다는 의식이 깔려 있는 모습은 결코 놀랍지 않다.[41]

자연이 만든 현실일 뿐 사회적 사건은 아니라고 여겨질 때,
결핍은 폭력과 전쟁의 자연적인 원인으로 받아들여진다.
— 매튜 후버[42]

에너지 효율

에너지 효율은 유럽연합 집행위원회의 에너지 안보 계획에서 중요한 구실을 한다.[43] 그러나 공정과 기기의 에너지 효율을 높여 개인이나 가정 또는 산업이 사용하는 에너지 양을 (적어도 처음에는) 줄일 수 있지만, 전반적인 에너지 소비가 반드시 줄어들지는 않는다. 특히 가격이 그대로 있거나 낮아진다면 더 그렇다. 실제 에너지 효율은 에너지 소비 증가로 이어질 수 있다.[44]

이 역설은 석탄 증기 기관의 에너지 효율이 더 좋아지면서 더 많은 용도로 더 많은 증기 엔진을 돌리게 돼 더 많은 석탄을 쓴 사실을 관찰한 영국 경제학자 스탠리 제본스Stanley Jevons가 처음 밝혔다. 1865년, 제본스는 석탄을 캐고 태우는 과정에서 효율이 좋아져 석탄 가격이 낮아지면 전체 석탄 소비가 더 늘게 된다는 결론을 내렸다. "경제적인 연료 사용이 소비 감소에 상응한다는 가정은 완전히 혼동을 일으키는 발상이다. 정반대 주장이 사실이다."[45] 1970년대에 또 다른 영국 경제학자 렌 브룩스Len Brookes도 (석유 가격 인상에 대응하는 명확한 반응으로) 더 적은 석유를 써 제품을 만드는 방법을 고안하더라도 새로운 석유 가격에 맞춰 생산하게 돼 에너지 효율을 높이려고 노력하지 않는 경우보다 석유 소비가 더 늘어나게 된다는 비슷한 주장을 폈다.

몇몇 사례가 이런 역설을 설명해준다. 이를테면 2005년 미국의 자동차는 1960년에 견줘 킬로미터당 연료를 평균 약 40퍼센트 더 적게 소비했다. 그러나 자동차 소유가 크게 늘고(1970년에는 거의 인구 3명당 1대이던 자동차가 2005년에는 2명당 1대가 됐다), 특히 대중교통은 줄고 도시 외곽의 쇼핑몰과 교외 주택이 확산되면서 평균 운전 거리가 늘어나 2005년 1명당 평균 자동차 연료 소비는 1960년에 견줘 30퍼센트나 늘었다. 그리고 냉장고, 전구와 건물의 에너지 효율이 높아졌는데도 1975년 대비 2008년 미국의 전력 소비는 두 배가 됐고, 이 기간에 제조업이 아시아 국가로 외주화됐는데도 에너지 소비 전체는 35퍼센트 늘었다. 20세기 동안 영국 거리의 가로등 효율은 20배 정도 좋아졌지만 조도가 25배나 높아져서 효율로 줄여 아낀 에너지를 상쇄해버리고도 남았다.[46] 1980년에서 2000년 사이 중국 경제의 에너지 집약도가 절반으로 줄었지만 인구 1명당 에너지 소비는 두 배 넘게 늘었다. 냉장 기술이 발달해 신선한 과일과 채소가 더 먼 거리로 수송될 수 있게 됐고, 상점과 가정에서 더 오랫동안 보관할 수 있게 됐다. 그러나 동시에 더 많은 음식이 버려지기도 했다.

이런 사례들은 영구적인 성장이라는 경제 논리 아래서는 에너지 사용을 억제하려는 시도가 시스템 전체를 움직이는 데 더 많은 에너지가 들게 한다는 사실을 말해준다. 에너지 과잉을 완화하려는 노력은 상황을 더 나쁘게 할 수도 있다. 에

너지 효율의 증가는 소비되는 단위당 에너지 비용을 낮춘 다음 에너지 소비의 증가를 촉진한다. 에너지 전환 사례를 연구한 사회학자 브루스 포도브닉Bruce Podobnik은 이런 결론을 내린다. "에너지 소비를 실질적으로 줄이는 일은 에너지 기술 하나만으로 가능하지 않으며, 정치적이고 사회적인 변환이 있어야 한다."[47]

여러 국가에서 전체 에너지 효율은 기술 혁신과 관리 개선을 거쳐 분명히 개선될 수 있다. 그러나 중앙 집중화된 대규모 프로젝트 기반의 발전 시스템과 에너지를 멀리 보내는 송전 시스템 때문에 빚어지는 에너지 손실에 어떤 조치를 취하기는 어렵다. 이를테면 주로 중앙 집중화된 에너지 네트워크에 기대고 있는 영국은 거의 10퍼센트에 가까운 전력 손실이 송배전 과정에서 생긴다.[48] 사하라 사막이나 아프리카 중심부의 수력 발전 댐에서 생산돼 유럽으로 송전되는 전기는 결코 에너지 효율적이지 않다.

그러나 만약 에너지 절약이 화석연료에서 벗어나고 '성장을 위한 성장'식 경제에서 벗어나는 전환에 통합된다면, 소문자 에너지 안보에서 중요한 구실을 할 것이다. 에너지가 궁극적으로 사용될 곳에 가까운 곳에서 생산되면 에너지 손실을 줄일 수 있다. 송전과 운송에 따른 손실뿐 아니라 탄탄한 기반 시설 네트워크를 마련하는 데 들어가는 에너지도 줄일 수 있기 때문이다.

새로운 인클로저

안데스의 원주민 마을, 유럽의 전환마을transition town,● 화석연료를 땅속에 그대로 놔두려 싸우고 있는 남아프리카공화국, 나이지리아, 에콰도르, 인도네시아, 노르웨이의 많은 공동체들이 끊임없이 '충분함'이라는 개념을 구현하는 삶의 방식을 모색하고 있다. 반면 주류 정책 결정자들은 '대문자 결핍'과 '대문자 풍요'의 제로섬 게임에 갇혀 있으려는 경향을 보인다. 이런 정책 결정자들은 한 나라의 이익이 다른 나라의 손해가 되는 대립 관계로 세상을 보면서, 이용할 수 있는 에너지를 두고 국가들 사이에 벌어지는 경쟁이 점점 더 심해진다고 묘사한다.

다른 국가가 한정된 에너지 자원을 차지하면서 생겨날 결핍에 관한 공포는 믿을 만한 공급자가 모자라 생겨날 또 다른 결핍에 관한 공포 때문에 더욱 심해진다. 이를테면 러시아가 다른 나라로 가스를 공급하는 수송관을 차단할 수 있다는 공포는 2006년 러시아의 국영 가스회사 가즈프롬Gazprom이 우크라이나에 가스 공급을 며칠 중단한 무렵, 그리고 그 여파로 유럽 중부와 서부로 공급되는 가스도 일시적으로 차단된 뒤 유럽의 에너지 관련 논의에서 중요하게 다뤄졌다. 가격과 부채를 둘러싼 단기 분쟁은 빠르게 해결됐지만, 장기간 영향을 미쳤다. 가장 눈에 띄는 점은 유럽의 에너지 안보에 관한 논의가 냉전의 언어와 태도로 되살아난 사실이다. '신정神政과 독재'가 특징인 (또는 희화화된) 중동 지역의 '불안정'하거나 '정치적으로 불안한' 국가들의 석유와 가스 공급망이 취약하다는 식으로 공포가 나타나기도 했다(이 국가들의 '취약성'이 어떻게 석유 개발에 관련되는지는 고려하지 않고 말이다).[49] 그리고 서구에 비우호적인 나라로 여겨지는 베네수엘라와 이란 같은 석유 부국의 행동을 주목하는 태도로 이어졌다.

주류 에너지 안보 담론에서 결론은 뻔하다. 한편으로는 에너지

● 전환네트워크(The Transition Network)는 기후 변화와 이산화탄소 배출 감축에 관련된 지역 사회 중심의 대응을 지원한다(http://www.transitionnetwork.org). '전환마을 토트네스'로 유명한 전환마을이 전세계에 확산되고 있는데, 전환네트워크는 이 전환마을들의 국제 조직이다 — 옮긴이.

원, 수입 국가, 공급 루트를 다변화함으로써 정치적 불안 탓에 발생하는 결핍을 완화하고, 다른 한편으로는 경쟁 국가보다 먼저 에너지원을 차지하거나 묶어놓고 다른 경쟁자들의 손이 닿지 못하게 하는 것이다. 유럽연합 집행위원회는 외국 정부를 상대로 하는 파트너십 협정, 자유 무역 협정의 연장, 에너지 헌장의 준수●[50] 같은 소프트 파워soft power●●를 행사해 이 모든 것을 얻을 수 있다고 보는 반면, 몇몇 국가는 유럽연합이 필요한 에너지를 확실히 확보하는 데 요구되는 조건에 좀더 공격적인 태도를 취한다. 체코에서 에너지 안보를 담당하는 바츨라프 바추스카Václav Bartuška 대사는 대놓고 이렇게 말한다.

> 논쟁은 단순한 사실에서 시작해야 한다. 지금 알려진 전세계의 석유와 가스 자원 중 95퍼센트 이상을 민족 국가들이 통제하고 있다. 이 국가들 대부분은 유럽을 좋아해야 할 특별한 이유가 없고 우리를 선호하지도 않을 것이다. 우리는 우리를 모든 국가들이 매우 사랑하는 착한 대국이자 다른 국가의 모범이 되는 국가로 생각한다. 그러나 많은 국가들(그리고 특히 석유와 가스를 많이 생산하는 국가들)은 우리를 그저 협박하기 좋은 부자이면서 유약한 나라로 본다. …… 종종 자국 해안에서 아주 멀리 떨어진 곳까지 무력을 사용할 준비를 해온 미국하고 다르게 대부분의 유럽인들은 소프트 파워를 선호한다. 그러나 말은 유조선을 채우지도 수송관을 보호하지도 못한다. 어떤 정부하고도 에너지 거래를 성사할 준비가 돼 있는 중국하고 다르게, 우리는 독재 정부를 피하라고 주장한다. 사실 우리는 어려운 선택을 미루고 있는 것뿐이다. 에너지에 관한 한 유럽은 거대한 방관자인 셈이다. …… 한때 세계를 호령한 유럽은 오늘날 군사적으로 축소됐다. 앞으로 벌어질 자원 전쟁을 심각하게 받아들이려면 유럽은 군사력을 키우고, 갈등을 대하는 태도를 바꿔야 한다.[51]

말에 악의는 없지만 유럽과 유럽 군사주의를 잘못 묘사했다. 유럽과 유럽 군사주의는 에너지 결핍에 관한 많은 주류적 대응 프레임을 지속시키는 제국의 모험주의를 오랜 역사 속에서 계승해왔다. 소프트 파워라는 해결책은 그 야망이나 영향이 제국주의적이거나 폭력적이었다. 에너지 안보라는 이름으로 유럽을 포함한 전세계의 다국적 기업과 투자자들이 남반구의 토지, 강, 하구, 숲이 직접 강탈하고 있다. 에너지를 획득하고 생산하고 판매할, 그리고 탄소 배출을 떠넘길 흡수원을 확보하려고 쟁탈전을 벌이고 있는 다국적 기업과 투자자들이 말이다. 이 새로운 인클로저의 흐름은 지금의 결핍과 불안을 악화시킬 뿐 아니라 또 다른 인클로저를 창조한다.

● 에너지 헌장 조약(The Energy Charter Treaty)은 에너지만 취급하는 단 하나뿐인 다자간 조약이다. 13조는 수용을 다루는데, 수용은 (1970년대의 국유화를 겨냥해) '소재국이 실행하는 투자 몰수'뿐 아니라 투자자의 이익을 감소시키는 어떤 규제나 세금 부과 같은 '국유화 또는 수용에 상응하는 효과를 갖는 조치들'로 정의된다. 13조에 나오는 보호 또는 안보의 효과는 수용이 '적법'인지 '불법'인지 여부는 상관없이 '투자자'가 적절하고 효과적인 보상을 요구할 권리가 된다.

●● 군사력과 경제 제재 등 물리적인 힘 또는 그 힘에 기대는 국가를 뜻하는 하드 파워(hard power)에 대응하는 개념으로, 강제력보다는 협력 방식이나 문화, 교육, 정서를 매개로 자발적 동의를 구하는 능력 또는 그런 능력을 활용하는 국가를 소프트 파워라고 한다. 국제정치학 학자인 조지프 나이(Joseph Nye)가 이론으로 만들었다(조지프 나이 지음, 홍수원 옮김, 《소프트 파워》, 세종연구원, 2004) — 옮긴이.

수요—공급 중심의 석유 시장 행위 모델은 ……
석유 시장의 권력 관계와 투기적 폭리가
어떤 구실을 하는지를 이해하기 어렵게 만든다.
— 애너 잘리크[52]

에너지 인클로저

아프리카에서 서구 기업들은 오랫동안 석유와 가스 분야의 주요 개발자였다. 전하는 말에 따르면 오늘날 탐사 허가증을 가장 많이 갖고 있는 기업은 영국 기반의 툴로우 오일Tullow Oil이다.[53] 서구 기업들이 가진 석유 채굴권이 중국으로 넘어갈지 모른다는 두려움이 퍼지고 있기는 하지만, 아프리카에서 서구의 석유 투자는 중국의 10배를 능가한다.[54] 또한 유럽과 미국 기업들은 지역 주민과 환경에 큰 피해를 가져다주는 가나 해안의 심해 유전과 콩고의 타르샌드 추출 쪽으로 방향을 틀었다.[55] 아프리카 대륙의 석유와 가스 사업 계획에는 나이지리아의 삼각주에서 시작해 나이지리아를 거쳐 알제리 수출 터미널까지 가스를 수송하는 4000킬로미터 길이의 새로운 사하라 횡단 수송관이 계획돼 있다. 이 프로젝트에 드는 비용은 120억 달러 정도로 추정되는데, 해마다 300억 세제곱미터의 천연가스가 유럽에 공급된다고 한다. 수송관 건설에 들어가는 비용이나 기술적 어려움은 제쳐놓더라도, 이미 많은 게릴라 집단들이 나서서 수송관이 결코 제구실을 하지 못하게 한다고 위협하고 있었다.[56]

카스피 해 지역은 새로운 석유와 가스를 확보하려는 또 다른 초점의 대상이다. 바쿠Baku(아제르바이잔의 수도)-트빌리시Tbilisi(조지아의 수도)-세이한Ceyhan(터키의 항구)를 잇는 비피의 BTC 송유관은 유럽이 페르시아 만이나 이란 밖의 석유 자원에 접근할 수 있게 보장하려고 빌 클린턴 전 미국 대통령이 추진한 계획이었다.[57] 바쿠에서 터키의 에르주룸Erzurum까지 가스관이 연결되면 유럽은 러시아의 가스에 의존하는 정도를 낮추고 에너지 공급선을 다각화하게 된다. 유럽연합 집행위원회는 몇몇 회원국의 지원을 받아 아제르바이잔과 투르크메니스탄의 (완공된다면 잠재적으로는 심지어 이라크와 이란의) 가스를 3000킬로미터 길이의 가스관을 거쳐 수송하는, 야심차고 많은 비용이 드는 나부코Nabucco 프로젝트를 추진하고 있다. 그렇게 되면 가스관은 러시아를 에돌아 터키의 허브에서 불가리아, 루마니아, 헝가리를 거쳐 오스트리아에 이르게 돼 있다.[58] 이 가스관은 5개의 서로 다른 사법권이 관할하는 구역에 있는 24만 개의 필지와 토지를 지나가게 되는데,[59] 집행위원회는 유럽의 6개 기업의 발목을 잡고 있는 프로젝트 관련 수송과 재정 문제를 도우려고 가스 생산 국가와 가스관 경유 국가들 사이의 협력 관계를 형성하려 애쓰고 있다.[60] 그러나 수송관이 가동되더라도 나부코는 지금 유럽연합이 소비하는 천연가스의 5퍼센트밖에 공급하지 못한다.[61] 게다가 투르크메니스탄과 아제르바이잔이 이미 많은 양의 천연가스를 러시아에 공급하고 있는 만큼(이 가스도 다시 유럽으로 보내진다), 이 수치도 의심스럽다.

러시아 또한 흑해 해저를 가로지르는 가스관인 사우스 스트림South Stream을 계획 중인데, 이렇게 되면 러시아 가즈프롬이 유럽에 가스를 추가 공급할 수 있다. 이 가스관은 (터키를 에돌아) 불가리아를 거친 뒤 둘로 나뉘는데, 북쪽 노선은 오스트리아로 뻗고 남쪽 노선은 이탈리아로 가게 된다. 나부코의 경쟁 프로젝트로 자주 비교되는 이 프로젝트는 가즈프롬과 이탈리아 석유 회사 에니ENI가 공동 투자해 진행된다.[62] 그러나 이 두 프로젝트는 정치적 관계를 확고히 하는 게 에너지 자체보다 더 중요한 목적이 된다는 점에서 비합리적인 측면을 드러낸다.

> 가스관은 …… 에너지원의 통제를 둘러싼 주도권 다툼에서 러시아와 유럽연합이 상대방을 끌어당기는 상대적인 힘을 평가하는 것 이상으로 더 정교한 설명이 필요하다.
>
> — 파벨 베이브, 인드라 외베를란[63]

집행위원회는 또한 에너지 안보를 명분으로 재생 가능 에너지 프로젝트에 필요한 토지에 접근하려고 적극적으로 움직이는 중이다. 유럽 대륙에 전력 수요의 15퍼센트를 공급하려고 북아프리카와 중동의 사막에 대규모 태양광과 풍력 발전 단지를 지어 연결하는 데저텍 프로젝트도 여기에 포함되는데, 비용이 5730억 유로다. 독일 기업인 에온E.ON과 알더블유이RWE[64] 같은 대규모 사업자를 포함한 유럽, 미국,

일본, 북아프리카 기업들이 컨소시엄을 구성해 개발하고 있는 이 프로젝트에는 반사판과 태양 집열판을 청소하는 데 쓸 엄청난 산업 용수가 필요하다. 사하라 지역에서는 거대한 지하 대수층이 있어도 물 부족에 시달릴 테고, 따라서 데저텍 프로젝트는 현지 주민들이 물에 접근할 권리를 막는 결과를 낳게 된다.[65] 또한 화석연료로 생산되는 전력에 맞서 경쟁하는 데 필요한 막대한 보조금에 기대게 될 것이다. 모로코 같은 현지 국가의 많은 사람들은 데저텍이 자국 국민에게 청정 에너지를 공급하는 더 긴급한 문제하고는 관계가 없다고 여긴다.

늘어나는 수송용 액체 연료를 농업 연료에서 확보하려 하는 유럽연합과 미국은 필요한 내용을 법적으로 장려하고 있는데(유럽연합은 2020년까지 10퍼센트라는 법적 구속력이 있는 목표를 세웠다),[66] 민간 부문 투자자들도 바이오에탄올과 바이오디젤로 바뀌는 (자트로파, 팜오일, 사탕수수 같은) 농업 원료를 재배할 땅을 남반구 곳곳에 확보하느라 수십억 달러를 쏟아붓고 있다. 유럽연합이 수입하는 바이오에탄올은 2011년 현재 8억 3000만 리터로, 브라질, 미국, 과테말라, 니카라과, 코스타리카에서 들여온다. 바이오디젤 수입량은 23억 2000만 리터로[67] 더 많은데, 유럽연합에 수출하는 주요 국가는 아르헨티나(140만 톤)와 인도네시아(83만 톤)다.[68] 게다가 수입은 더 늘 전망인데, 집행위원회에 따르면 예상 농업 연료 원료의 30퍼센트를 수입해야 유럽연합이 정한 '2020 목표'를 맞출 수 있다.[69] 원료는 주로 남반구에서 수입하게 될 전망이다. 코투누 협정Cotonou Agreement과 '무기 말고 모든 것Everything But Arms(EBA)' 이니셔티브[70]를 거쳐 이미 많은 개발도상

국을 상대로 체결한 특혜 무역 협정Preferential trade schemes● 아래에서 해당 국가들은 무관세로 유럽연합에 에탄올을 수출할 수 있다.[71]

일국적 또는 국제적 석유 회사에서 사모 펀드private equity funds●●에 이르는 투자자와 투기 자본이 재빨리 기회를 잡았다.[72] 옥스팜Oxfam은 최근에 낸 보고서에서 서유럽 크기에 맞먹는 2억 2700만 헥타르에 이르는 개발도상국의 농경지가 이미 다국적 기업에 팔리거나 임대됐으며, 많은 곳에서 농업 연료를 키우려 한다고 추정한다. 지역 농부들은 스스로 먹거나 지역 시장에 내다 팔 식량을 키울 땅을 빼앗기고, 기업은 토지를 취득해 종종 강제 추방, 지역 물 공급의 인클로저, 물리적 충돌, 영양실조와 기아의 증가라는 결과를 불러온다.[73] 지금 사하라 사막 이남의 아프리카에는 농업 연료용으로 팜 나무와 유칼립투스를 재배하는 땅이 500만 헥타르에 이른다.[74] 그리고 요 몇 년 동안 이런 사례가 늘고 있다. 아닥스 바이오에너지Addax Bioenergy는 유럽에 에탄올을 공급할 목적으로 사탕수수를 재배하는 프로젝트를 위해 시에라리온에서 1만 4000헥타르를 임대했는데, 이 프로젝트는 유럽개발금융기관European Development Finance Institutions[75] 컨소시엄의 지원을 받고 있었다.[76] 이탈리아 거대 국영 석유 회사인 에니는 연간 25만 톤[77]의 바이오디젤을 생산하는 팜유 농장을 개발하려고 콩고공화국의 7만 헥타르를 획득했다. 3만 헥타르에 이르는 모잠비크의 프로카나ProCana 프로젝트는 런던 기반의 기업인 중앙아프리카광산탐사Central African Mining and Exploration Company가 연간 1억 2000만 리터의 에탄올을 생산할 계획으로 진행됐다.[78]

농업 연료는 '녹색' 기술로 육성됐지만, 기후 변화를 비롯해 환경에 꽤 부정적인 영향을 준다. 미국 오클랜드 연구소Oakland Institute의 보고서는 이렇게 추정한다. "열대우림과 원시림이 농업 연료 작물을 생산하는 농지로 바뀌면서, 화석연료가 농업 연료로 대체돼 줄어드는 이산화탄소의 배출량보다 17배에서 420배에 이르는 이산화탄소가 배출될 것이다.[79]

수송관과 가격 그리고 정치

지금 러시아에서 유럽으로 공급되는 가스(그리고 드물게는 석유나 석탄)을 둘러싼 많은 논의는 유럽의 러시아 의존이라는 측면에서 구성된다. 국가 자원, 에너지 유형, 공급 루트를 다각화해 러시아 의존도를 낮추는 방향에서 여러 제안이 등장한다. 그러나 지난 수십 년 동안 실제 에너지 분야에서 유럽의 러시아 의존도는 전체적으로 늘지 않았다. 굳이 변화를 찾자면 러시아 탄화수소를 수입하는 양이 줄어들었다는 정도다.[80]

그러나 유럽연합이 확대되면서 러시아에서 가스를 받아 쓰는 유럽연합 국가 수는 늘었다. 불가리아와 슬로바키아는 '매우' 많이 의존하고, 에스토니아, 라트비아, 리투아니아는 '완전히' 의존한다. 게다가 러시아가 가스를 공급하는 조건과 상황이 바뀌었는데, 구소련 국가들에 보조금이 반영된 할인 가격 대신 (더 높은) 시장 가격으로 가스를 공급하고 있다. 반면 독일은 서독 시절인 1970년대부터 소련에서 가스를 수입했는데, 공급 중단이라는 이야기는 거의 나오지 않았다.

유럽연합 국가들은 이런 변화에 각각 다른 반응을 보였다. 몇몇은 석유와 가스 공급에 관련된 장기 양자 계약을 갱신하는 상업적이고 외교적인 방법을 찾았고, 러시아가 새로운 수송관 개발에 참여하는 방식도 환영했다. 몇몇은 경계하는 태

● 특혜 무역 협정은 WTO 체제에서 선진국이 개발도상국에 일방적으로 양허할 경우에 허용된다 — 옮긴이.

●● 비공개로 소수 투자자의 자금을 모아 주식이나 채권에 투자하는 펀드. 고수익을 노리기 때문에 그만큼 위험도 크다. 대체로 특정 기업의 주식을 대량 사들여 기업 경영에 참여해 기업 가치를 높인 뒤 주식을 되팔아 수익을 남긴다 — 옮긴이.

도를 보였다. 두 가지 프로젝트가 이렇게 불붙은 논쟁에 부채질을 했다. 2005년, 독일과 러시아는 폴란드를 에돌아 (우크라이나나 벨라루스 같은) 국가를 거치지 않고 발트 해 밑바닥으로 연결되는 가스관인 노르드 스트림Nord Stream을 2011년에 개통하기로 양자 협정을 맺었다. 반면 헝가리와 이탈리아는 러시아 가스 회사 가즈프롬과 사우스 스트림 수송관 협상을 벌였다. 러시아에서 유럽으로 공급되는 가스 양과 공급 통로를 늘리는 게 목적이었는데, 이 결과 유럽연합이 지원하는 나부코 가스관과 실질적인 경쟁 관계가 형성됐다.

에너지를 확보하려는 이런 전략들은 유럽연합 안에서 긴장을 높였다. 폴란드는 2009년 리스본 조약의 문구를 빌려 각 회원국이 에너지 분야에서 연대하는 모습을 보여줘야 한다고 촉구하고 나섰다. 또한 '에너지 북대서양조약기구'로 불릴 수 있는 국가 간 협력 기구를 만들자고 제안했다. 폴란드의 에너지 믹스energy mix에서 러시아의 석유와 가스가 상대적으로 중요하지 않았지만 말이다. 폴란드는 전력의 95퍼센트 이상을 석탄에서 얻는 유럽연합 최대의 석탄 채굴 국가다. 그리고 유럽에서 셰일가스 잠재 매장량이 가장 커서 이미 많은 국제 석유 기업과 가스 기업의 관심을 받고 있다.

탄소 인클로저

토지가 탄소 흡수원과 탄소 배출권carbon credit의 원천이 돼 잠재적으로 투기적 가치를 갖게 되면서, 탄소 시장의 출현은 토지 축적의 또 다른 요소가 됐다. 이를테면 개발도상국의 산림 전용 방지REDD와 산림 전용 방지 겸 산림 경영 활동REDD+● 방식의 '산림 벌채를 막는' 배출권이라는 단순한 생각이 이미 아프리카, 아시아와 라틴아메리카 지역에서 토지 수탈을 조장하고 있다. 페루 환경부는 페루의 아마존 지역 5400만 헥타르에 REDD+를 시행하려는 계획을 세웠는데, 그렇게 되면 "산림 지역 절반 이상을 탄소 시장에 개방하게 된다."[81] 이미 REDD+ 형태의 프로젝트는 퇴거와 물리적 충돌을 불러왔는데, 지역 주민이 산림에서 쫓겨났을 뿐 아니라 경찰이나 산림 경비원 때문에 산림을 이용하지 못하게 됐다(흔히 탄소 배출권 획득의 전제 조건이었다).[82] 다른 탄소 배출권 프로그램들도 폭력과 빈곤을 양산했다. 우간다에서 조림 사업을 해 탄소 배출권을 얻으려 한 영국의 뉴포레스트컴퍼니New Forests Company가 무벤데Mubende와 키보가Kiboga 지역에서 2200명을 강제 이주하게 했다고 마을 주민들은 전한다. 《뉴욕 타임스》에 따르면, "……총을 든 병사들이 있었고, 보안 담당자들이 여덟 살배기 아이의 집에 불을 질러 아이가 불에 타 죽었다고 마을 주민들이 말했다."[83]

한몫 챙기기

대문자 에너지 인클로저의 특징 중 하나는 토지, 물, 산림, 어장 등 생계 수단에 지역 주민들이 접근하지 못하게 방해할 뿐 아니라 일반적으로 지역 주민들이 에너지에 접근하지 못하게 하거나 제한한다는 점이다. 이를테면 바쿠-트빌리시-세이한BTC 송유관은 아제르바이잔에서 조지아를 지나 터키까지 이어진다. 송유관이 지나가는 길에 있는 많

● REDD는 'Reducing Emissions from Deforestation and Degradation'의 약자로, 일반적으로 개발도상국이 산림 분야에서 펼치는 온실가스 저감 활동으로 받아들여진다. REDD+는 산림 보호를 넘어 새로운 산림을 가꾸는 내용을 담고 있다 — 옮긴이.

은 지역 사회가 적절한 연료 공급을 받지 못하는데도 모든 원유는 지역에서 정제돼 사용되지 않고 송유관을 거쳐 수출된다. 비슷한 사례로 지금 나이지리아는 공식으로는 200만 배럴의 석유(비공식으로는 400만 배럴)를 매일 해상 운송하는 아프리카 사하라 사막 이남의 최대 석유 수출국이지만,[84] 나이지리아에서 운영되는 정유 공장이 매우 적어 자국에서 소비되는 석유는 대부분 수입하고 있다. 데저텍 프로젝트로 생산되는 전력을 북부 아프리카 국가들이 사용하려면 각국의 전력망을 확장하고 개선하고 국가 간 연결망을 구축해야 한다. 설사 이런 전력망을 만든다고 해도, 이렇게 생산된 전기는 지금 보조금을 받으면서 전기를 쓰는 일반 사람들에게는 너무 비쌀 것이다.[85] 프랑스국제관계연구소Institut Français des Relations Internationales의 마이테 조레기-노댕Maité Jauréguy-Naudin은 파리에서 이렇게 묻는다. "생산 비용보다 아주 낮은 규제 가격으로 지역 소비자들에게 공급해 유럽 시장에서 얻을 수익을 포기할 이유가 투자자들에게 있을까?"[86]

이런 상황에서 에너지 인클로저는 종종 '에너지 수탈energy grabs'이라고 불린다. 그런데 '수탈'이라는 말이 뜻하는 것처럼, 에너지 인클로저란 손쉽게 돈벌이가 되는 곳에서 내다 팔려고 물건을 훔치는 단순한 문제일까? 아니면 그 동기나 결과에 더 복잡한 내용이 들어 있을까?

적어도 (오늘날 에너지 소비의 대부분을 차지하는) 국제 시장에서 거래되는 에너지 자원에 관련해 보자면, 에너지 안보 정책이 해결하려는 희소성은 어떤 나라나 블록이 공급을 보장하는 지점이 아니라 다른 곳에 있다. 그 정책의 우선순위는 공개 시장에서 세계적으로 거래

될 공급을 보장하는 것이다. 이를테면 1970년대 이전에는 비피가 남반구에서 채굴한 석유는 비피의 유조선에 실어 영국에 있는 비피의 정유소에 보낸 다음에 비피의 주유소에 채워 넣은 반면, 오늘날 기업들은 그런 방식을 더는 따르지 않고 채굴에서 소비까지 이르는 전 과정을 직접 제어한다. 게다가 석유가 어디로 가게 될지는 중상주의나 준식민지주의 또는 양자 협정이 아니라 시시각각 바뀌는 세계 석유 시장이 결정한다. 활동가이자 작가인 그레그 뮤티트Greg Muttitt는 이렇게 지적한다. "서아프리카에서 출발한 유조선 선장은 북쪽으로 항해해도 배가 유럽으로 향하는지 북아메리카로 향하는지 알지 못할 것이고, 선적한 원유가 거래되고 또 거래되면서 최종 목적지가 항해 중간에 여러 번 바뀐다는 사실도 모를 것이다. 만약 영국이 나이지리아에서 인도받지 못해도 모자란 양을 리비아산으로 채울 수 있다."[87]

따라서 세계 석유 시장은 '모든 생산자들은 자기 연료를 쏟아붓고 모든 소비자들은 길어 올리는 큰 욕조'에 비유됐다.[88] 미국 에너지경제학자인 케네스 메드록Kenneth Medlock은 캐나다의 타르샌드 석유에 관해 이렇게 말했다. "당신이 욕조에 계속 공급하는 한 어디에서 채우기 시작할지는 상관없다. 석유는 계속 흐를 것이다."[89] 유럽이나 미국 기업들처럼 중국과 인도 기업들도 해외에서 채굴한 석유 전부를 자국으로 보내야 한다고 고집하지 않는다. 다른 이유도 있겠지만, 운송 비용만 봐도 비경제적이고 비현실적이다.[90] 같은 이유에서 미국은 베네수엘라 국영 석유 회사가 생산한 석유를 다시 수탈할 필요가 없다. 두 나라 사이에 비방이 난무하지만, 미국은 여전히 베네수엘라의 최대 석

유 소비국이다.[91]

대문자 에너지 기업은 세계 에너지 시장에서 움직이면서 얻는 혜택을 되도록 많이 확보한 결과 더 높은 목표를 갖게 된다. 석유, 가스, 석탄, 심지어 햇빛을 약탈하는 일이 중요하고, 결정적으로는 그 약탈이 재정, 건설, 계약, 군사 분야의 지구적 활동에 도움이 돼야 한다.

전반적인 축적 활동에 접근할 수 있는 기회는 별로 없는 반면 바로 이것이 주요 관심사인 탓에, 기업들은 더 많은 파이 조각을 차지하려 서로 경쟁하고 협력하는 이중 전략을 추구한다. 때로 기업들은 격렬하게 경쟁한다. 2003년에 카자흐스탄의 카샤간Kashagan 유전 사업(중동 바깥 지역의 유전 중 가장 큰 유전으로 예상되는 곳으로 2000년에야 발견됐다)에 참여하는 독일, 미국, 이탈리아, 프랑스, 일본의 석유 기업 컨소시엄은 중국 기업인 중국석유화학집단공사Sinopec와 중국해양석유총공사China National Offshore Oil Corporation · CNOOC가 프로젝트 지분을 확보하지 못하게 막았다. 그러나 그런 선제공격이 가능하지 않을 때(특히 중국은 다른 경쟁 국가보다 산유국에 더 좋은 금전 거래 조건을 제시한다), 서구 기업들은 재빨리 합작 회사나 합자 회사에 기댔고, 경쟁자가 자기보다 높은 입찰가를 부르거나 자원을 직접 통제하지 못하게 할 때는 수익의 위험 요소를 줄이는 다양한 법적 전략을 동원했다.

따라서 유럽과 미국의 정치인들이 (지금 세계 석유 생산의 1퍼센트만 책임지고 있는) 중국이 세계의 석유를 '강탈'하고 있다는 지나친 불안감을 심어주려 하는 동안, 서구 투자자들과 석유 기업들은 중국

기업하고 활발히 협력하고 있다. 이를테면 2009년에 비피는 이라크 정부를 상대로 수익성 좋은 석유 계약[92]을 따내려고 중국석유공사CNPC하고 합작 회사를 세웠고,[93] 프랑스의 거대 기업 토탈Total도 비슷하게 중국석유화학집단공사나 말레이시아 석유 기업인 페트로나스Petronas하고 협력해 계약을 체결했다. 그러는 동안 미국 기반의 사모 펀드인 이엠피 글로벌EMP Global은 중국해양석유총공사에 투자했다.[94] 중국을 상대로 한 경쟁을 두고 논란이 시끄럽기는 하지만, 서양 기업들 또한 활발하게 사업의 일부를 중국 석유 기업들에 팔아넘기고 있다. 최근 사례를 보면 스페인 기업 렙솔Repsol은 브라질 자회사의 지분 40퍼센트를 중국석유화학집단공사에 처분했고, 캐나다 오일샌드 기업 신크루드Syncrude는 지분 9.03퍼센트를 중국석유화학집단공사에 팔았으며, 쉘Shell은 시리아의 자회사 지분 35퍼센트를 중국석유공사에 넘겼다.[95] 석유와 가스 관련 대형 기업인 비피와 셸도 중국에 묻혀 있는 화석연료를 확보하려 애쓰고 있다. 이를테면 셸은 중국에 있는 셰일가스(또는 치밀가스tight gas●) 채굴 작업을 진행하는 협정을 중국석유공사하고 맺었고,[96] 비피의 최고 경영자 밥 더들리Bob Dudley는 비피가 중국의 첫 액화 천연가스 재기화 터미널에 투자하는 유일한 외국 기업이며 남중국해의 천연가스를 탐사하고 생산하고 있다는 사실을 강조한다.[97]

비슷한 사례는 또 있다. 러시아의 위협에 관련된 정치적 사건들이

● 다른 가스정에 견줘 시추가 훨씬 어려운 지질에 묻혀 있는 가스를 말한다 — 옮긴이.

있었지만, 바스프/윈터쉘BASF/Wintershall과 에온 루어가스E.ON Ruhrgas가 러시아에서 독일로 연결되는 노르드 스트림 가스관 프로젝트를 함께 진행하는 동안 다른 독일 기업들도 윈가스Wingas와 윈다스할WIEH 같은 합작 회사를 통해 러시아 가즈프롬하고 협력하는 방안을 적극 찾아 나섰다.[98] 대안적으로는 생산물 분배 협정PSAs이 누가 소유하든 상관없이 에너지 자원을 효과적으로 통제하는 데 활용될 수 있다.

러시아나 중국 같은 나라들이 '자국'의 자원을 '민족주의적'으로 다룬다거나 세계 석유와 가스의 수도꼭지를 국영 기업에 너무 많이 넘기지 않느냐는 불만은 사실 공급의 문제라기보다 현재와 미래에 석유와 가스에서 발생하는 이익 배분을 둘러싼 염려라고 해석하는 게 가장 알맞다. 석유와 가스 관련 국영 기업들은 석유와 가스를 팔지 않으려 하지는 않는다. 국유화된 석유와 가스도 대개 세계 시장에서 형성된 가격으로 상업적 조건에 따라 판매된다. 따라서 국유화가 지하에 묻혀 있는 에너지 자원 채굴을 제한하거나 가격 급상승을 서구에 떠안기는 것도 문제가 되겠지만, 석유 개발과 거래에서 생기는 이익이 서구의 사기업들에 돌아가지 않으리라는 점이 어쩌면 더 중요한 문제가 된다. 서구 국가들이 ('자원 민족주의'라는 꼬리표를 달아) 시장 규칙을 따르지 않는다고 남반구 국가들을 상대로 불만을 털어놓을 때, 그런 불평을 하는 정부들은 대개 자기만의 '자원 민족주의'에 빠져 있다. 사실은 서구 국가들하고 협력 사업을 벌이는 사기업이 에너지 자원에 관련된 전세계 경제 과정에서 더 큰 통제권이나 접근권을 갖기를 바란다는 말이다.

요즘 다시 인기를 끌고 있는 '석유 무기'에 관한 이야기는 적절하지 않는 듯하다. 석유가 한번 세계 시장에서 팔리면, 어디로 그리고 누구에게 갈지를 통제할 수 있는 생산자는 없다.
— 안드레아스 골트타우·얀 마틴 비테[99]

탈취에 따른 또 다른 축적 형태

에너지 안보 담론에 따라 허용되고 장려되는 모든 인클로저는 지리학자 데이비드 하비David Harvey가 말한 '탈취에 따른 축적accumulation by dispossession'[100]를 바탕으로 이해할 수 있다. 탈취에 따른 축적은 사람의 물리적 이동 이상을 포괄하는 개념으로, 토지의 상품화와 사유화, 다양한 공유 재산권을 배타적인 사적 재산권으로 전환하기, 공유지 권리의 탄압, 노동력의 상품화를 아우른다.

지금 전기를 쓰지 못하는 13억 명에게 겉으로는 대문자 에너지의 틀에서 전기를 공급하려는 많은 프로그램들은 음식 조리와 저장 수단을 사람들의 권리로 보장하려는 노력이 아니라, 시장을 넓히고 노동 생산성을 높이며 근무일을 늘리고 산출물을 더 뽑아내며 민관 협력 사업public private partnership·PPP과 정부의 투자자 보증을 거쳐 사적 분야에 새로 보조금을 주려는 시도로 여겨져야 한다.[101]

마찬가지로 농업 연료 또는 석유나 가스 개발 사업은 석유, 가스, 농업 연료를 생산하고 판매해서 수익을 얻는 수단일 뿐 아니라, 공공

성보다 기업과 시장의 이익을 우선하는 특권을 부여하는 신자유주의의 법적 테두리 안에 전체 사회를 가두는 장치다. 에너지 헌장 같은 폭넓은 국제 조약들에 둥지를 튼 투자자-국가 협정은 기업의 이익을 위협하는 새 법률은 무엇이든 '수용'으로 해석될 수 있는 계약 조건을 부과하는 데 활용된다. 다음 장에서 설명하겠지만 신자유주의 축적 시스템의 확대는 주류 에너지 안보의 옹호자들이 단순히 받아들이는 데 그치지 않고, 이 옹호자들이 내세우는 의제의 핵심을 형성한다.

계약상의 식민주의

20세기 초에 세계의 석유는 (지금은 엑슨모빌ExxonMobil과 쉐브론Chevron으로 합병된) 미국의 5개 석유 기업과 유럽의 2개 석유 기업(비피와 로얄더치쉘Royal Dutch/Shell), 이렇게 '일곱 자매Seven Sisters'가 대부분 통제했다.* 일반적으로 양허 계약을 맺어 석유 보유국은 기업에 석유 탐사와 채굴 독점권을 주고 기업은 그 대가로 정부에 세금과 로열티를 낸다. 그러나 1970년대에 산유국들이 서로 협력을 강화하기 시작했다. 1960년에 석유수출국기구OPEC가 만들어져 회원국의 석유 생산 쿼터를 정했다. 석유수출국기구는 1973년 아랍-이스라엘 전쟁 때 미국, 네덜란드, 포르투갈이 이스라엘을 지지하자 이 국가들에 석유 금수 조치를 내리면서 유명해졌다.

이 무렵 많은 신생 독립 국가를 비롯한 몇몇 국가가 미국과 유럽의 석유 기업하고 맺은 탄화수소 채굴 조건을 재협상하거나 석유 기업의 자산을 몰수해 석유 기업과 가스 기업을 국유화했다. 1960년부터 1985년까지 28개 정부에서 몰수한 자산의 62퍼센트가 국유화됐음을 감안하면,[102] 기업들(과 서양 정부들)은 이 결정을 받아들이는 것 말고는 선택의 여지가 없었다. 오늘날 국영 석유 기업들은 전세계 확인 매장량의 4분의 3을 통제하고 있는 반면, 다국적 석유 기업들은 10퍼센트 미만만 통제하고 있다.

그러나 다국적 석유 기업들은 점점 늘어나는 석유와 가스 국유화에 대처하는 나름의 방안을 찾았는데, 특히 마땅한 전문가가 없거나 돈이 모자란 국가를 대상으로 삼았다. 이제는 대부분의 개발도상국과 석유 기업들이 택하는 계약 방식인 생산물 분배 협정이 그것이다.[103] 석유 생산을 분배하는 협정은 1960년대 후반 인도네시아에서 처음 맺어졌는데, 여기에는 지난 50년 동안 끈질기게 이어지던 식민지 시대의 양허 계약을 거부한다는 뜻이 담겨 있었다. 단순하게 보면 (투입된 모든 비용을 뺀 다음) 석유에서 나온 이익을 해당 국가와 외국 석유 기업이 계약상의 비율에 따라 나누는 생산물 분배 협정은 석유를 가진 국가가 수익의 일정 부분을 취하는 방식이다. 또는 취하는 듯 보이는 방식이다.

그러나 악마는 수백 장에 이르는 기술, 법, 재정 관련 용어로 가득한 복잡한 세부 사항 속에 있는데, 그 결과 대개 해당 국가는 오랜 석유 개발 경험이 있더라도 보잘것없는 지분만 받게 된다. 이를테면 외국 기업들이 자본 리스크를 감당한다고는 하지만 종종 석유 보유국이 여러 리스크를 떠안게 된다. 중동, 러시아, 중앙아시아에서는 크게 문제가 되지 않겠지만, 채굴하기 쉽고 경제성 있는 석유와 가스가 충분히 발견되지 않을 때 발생하는 탐사 리스크가 있다. 석유와 가스를 생산하기 전에 기반 시설을 건설하는 데 예상보다 더 많은 시간이 걸리는 개발 리스크도 있다. 그리고 석유와 가스가 예상보다 낮은 가격에 팔리는 가격 리스크도 마지막 단계에 남아 있다.

생산물 분배 협정의 복잡성 탓에 외국 기업이 교묘한 회계 기법을 이용해 현지 정부에 낼 세금을 줄이는 다양한 방법이 등장했다. "다국적 기업들은 세계에서 가장 크고 경험 많은 회계 업체를 고용할 뿐 아니라, 세금을 매기는 정부보다 채굴 사업에 관해 더 자세한 내용을 알고 있다. 이렇게 시스템이 복잡할수록 기업이 주도권을 갖게 되는 경향이 있다."[104] 실제로 생산물 분배 협정은 대체로 외국 석유 기업에 '넉넉한 수익'을 보장하는 내용을 제공하고, 개발이 잘 진행되고 국제 석유 가격이 높게 유지된다면 '막대한 수익'을 가져다준다.[105] 따라서 생산물 분배 협정은 생산물을 나누는 협정이라는 정치적으로 유용한 상징성을 갖기는 하지만, 석유 매장지 접근 보장, 세금과 규제의 예측 가능성, 고수익 창출 기회 같은 옛 방식의 채굴권concession[106]하고 물질적으로 똑같은 이권을 석유 기업에 제공할 수 있다. 이런 협정은 국가 주권을 행사할 수 있는 권한을 보장하는 조항으로 위장해 외국 기업이 운영하더라도 국영 기업이나 중앙 정부가 운영하는 것이나 마찬가지라는 사실을 보여주는 데 이용된다.[107]

-

* 1990년대 초까지 영국계 기업인 비피와 로얄더치쉘, 그리고 미국 '석유왕' 록펠러가 이끈 스탠더드 오일(Standard Oil)이 이끌었다. 그러나 1911년 스탠더드 오일은 반트러스트법에 따라 해산돼 여러 기업으로 분리됐다. 비피, 로얄더치쉘하고 더불어 미국의 메이저 석유 기업인 스탠더드 오일 캘리포니아(Standard Oil of California, 지금의 셰브론). 스탠더드 오일 뉴저지(Standard oil of Newjersey, 엑손의 전신, 지금의 엑슨모빌), 텍사코(Texaco), 소코니 버큠(Socony vacuum, 모빌의 전신, 지금의 엑슨모빌). 걸프오일(Gulf Ol Company, 지금의 셰브론)이 일곱 자매로 불리며 강력한 카르텔을 형성했다. 석유 기업의 역사는 《석유를 지배하는 자들은 누구인가》(앤서니 샘프슨 지음, 김희정 옮김, 책갈피, 2000)와 《석유 지정학이 파헤친 20세기 세계사의 진

실》(윌리엄 엥달 지음, 서미석 옮김, 길, 2007)을 참고할 수 있다. 그리고 《아이다 미네르바 타벨》(스티브 와인버그 지음, 신윤주·이호은 옮김, 생각비행, 2010)은 탁월한 탐사 보도로 스탠더드 오일 해체에 공헌한 여성 저널리스트 아이다 미네르바 타벨(Ida Minerva Tarbell)의 일대기를 생생하게 전한다 — 옮긴이.

보호주의

주요 다국적 석유 기업들 또한 미래의 정부가 계약 조건을 바꾸거나 아무 보상도 없이 쫓아버릴지 모른다고 염려하며 계약을 더 확실하게 체결하려 노력해왔다. 국내외적으로 변화하는 환경 속에서 채굴권을 효과적으로 보호하려고 생산물 분배 협정을 안정되게 할 조항을 추가하기도 한다. 정부는 기업 수익에 부정적인 영향을 미치는 법적인 변동이 일어날 때 보상한다는 데 동의한다. 기업과 정부 사이의 생산물 분배 협정은 종종 정부 간 조약의 형태로 다뤄지는데, 분쟁이 일어나 국내법과 계약법을 넘어서면 국제법으로 위법 여부를 판단하려는 것이다. 여러 양자 간 협정, 북아메리카 자유 무역 협정NAFTA 같은 지역 무역 협정, BTC 송유관처럼 특정 프로젝트를 다루려고 새롭게 체결한 조약이 여기에 속한다.[108] 국제법은 국가의 어떤 법률이 석유 채굴에 영향을 주면 거기에 보상해야 할 의무를 부여할 수 있도록 수용을 매우 폭넓게 정의할 수 있다. 이를테면 에너지 헌장의 13조는 '소재국이 실행하는 투자 몰수'뿐 아니라, 기업의 수익을 줄이는 어떤 규제나 세금이 포함된 '국유화 또는 수용에 상응하는 효과를 갖는 조치들'로 수용을 정의한다.

황금의 샘

오늘날 계약서에 서명하는 방식을 쓰면서, 이제 석유 기업들은 여러 세기 동안 또는 이전부터 해오던 것처럼 다른 나라를 점령하거나 식민지로 삼거나 수십 년 전처럼 소유권을 포기할 필요가 없다. 계약 자체가 새로운 식민주의다.[109] 이제 계약만 하면 기업은 한 국가의 석유와 가스 매장량을 거의 완전히 통제하고, 국가 수준은 물론 국제 수준의 인권과 환경에 지는 책임을 대신할 수 있다. 석유 분석가 그레그 뮤티트는 이렇게 지적한다. "(보통 수천만 달러의 가치가 있는) 유조선 한 대에 실린 석유의 가치는 장기간 유전을 채굴할 권리보다 작다. 채굴권은 수백억 달러의 가치가 있다."[110]

진정한 '황금의 샘'은 특정 기업에 수십 년 동안 석유에 관한 안정적이고 배타적인 권리를 보장해주는 서류 가방이나 노트북에 담긴 계약서다.[111] 지난 몇 십 년 동안 석유 기업들은 물리적 프로젝트 자체만큼이나 계약, 법과 정책 분야에 상당한 노력을 기울였다.[112] 석유나 다른 자원을 채굴할 권리는 부는 물론이고 권력도 준다. 길거리에 있는 탱크와 군인들에 견줘 더 잘 보이지는 않지만, "문서와 제도를 바탕으로 확인되는 더 추상적인 형태의 권력이 더 오래 지속된다."[113]

3장

–

에너지–기후 시장

시장이 본질적으로 안보의 근원이라는 인식이 필요하다.
— 대니얼 예긴●[1]

에너지 안보는 정말 중요해서
에너지 시장의 불확실성에 맡길 수 없다.
— 플린트 레버렛[2]

이제 많은 정책 결정자들은 고삐 풀린 기후 불안으로 치닫는 지금의 흐름을 고려하면 몇 십 년이 아니라 몇 년 안에 방향을 바꿔야 한다는 사실을 받아들인다. 그러나 이 변화를 이끈다며 제안된 경제 메커니즘은 거의 똑같은 것이다. 바로 시장, 시장, 그리고 더 많은 시장.

유럽과 북아메리카에서 시작된 에너지 정책에 관한 신자유주의식 시장 중심 접근은 국제통화기금과 세계은행을 거쳐 양자 간 투자 협정bilateral investment treaties 방식으로 전세계에 강력히 퍼져 나갔다. 에너지 헌장 조약은 거의 30년이 다 돼간다. 1980년대 이전에 석유, 가스, 석탄, 전력 같은 에너지는 정부 관료가 중앙 집중식으로 계획된 투자를 거쳐 결정한 정부 가격으로 대개 국가 독점 기업이 제공하거나, 사기업이 제공하더라도 소비자들이 초과 비용을 내지 않게 정부의 규제와 감독을 받았다. 이윤을 추구하는 기업들이 에너지의 생산, 분배, 공급

● 미국의 경제학자. 《황금의 샘》(김태유 옮김, 고려원, 1993)으로 1992년에 퓰리처상을 받았다. 얼마 전에는 《2030 에너지 전쟁》(이경남 옮김, 올, 2013)을 선보였다 — 옮긴이.

과정에서 경쟁하는 장인 시장은 '세계 경제의 생명선'[3]인 "적절한 에너지를 공급하는 데 대단히 부적합하다"[4]고 판단했다.

그러나 발전소, 송전망, 가스 저장 등 에너지 인프라 관련 투자를 확실히 하는 방안으로 시장이 떠올랐는데, 시장을 거쳐 더 싼값에 소비자에게 에너지를 공급할 수 있을 뿐 아니라 비용 면에서도 탄소 배출을 줄이는 과정에서 가장 효과적인 수단에 바로 투자할 수 있다고 봤다.[5]

그러나 시장은 이런 약속을 제대로 지키지 못했다. 시장 기반의 에너지 정책들은 모든 사람에게 보장된 생존권을 추구하는 사회적 조직 형태나 경제적 조직 형태를 직접적으로 반대하면서, 기본적 필요를 충족하는 데 절실한 에너지에 돈을 지불할 능력이 없는 사람들을 배제했다. 석유, 가스, 전기의 생산과 분배가 일반적인 시장이 아니라 특히 금융 시장을 거쳐 조정되고 형성되며,[6] 생산보다 주로 금융 투기로 자본이 축적되는 '에너지의 금융화' 또한 지속 가능하고 공평한 기후 미래를 지향하는 '정의로운 전환just transition'에 필요한 인프라 투자를 감소시킨다. 투자는 돈이나 파생 상품으로 전환돼 에너지 시장의 투기적 도박 과정에서 종종 에너지 부족을 불러오기도 한다. 에너지가 이제 안보의 언어로 흠뻑 젖어 있다면,[7] 마찬가지로 금융의 논리[8]도 에너지에 스며들어 있다. 에너지 안보의 서사에서 금융화를 찾아보기 어렵더라도 말이다.

시장 중심의 정책은 의사 결정에서 지역 사회와 평범한 사람들을 주변부로 밀어낸다. 대신 미래 에너지 기술과 사용에 관한 선택권은 에너지에 영향을 주는 시장의 범위 안에서 경제 권력과 정치권력을 갖고 있는 사람들에게 주어진다. 소비자의 영향력은 전기 요금이나 가스 요금 같은 가격 신호를 토대로 해 에너지 소매 시장에서 행사할 수 있는 (제한된) 결정으로 축소된다. 사회는 돈 벌 기회를 제공하지 못하는 곳이 되고, 지금하고 다른 방식으로, 곧 (더 적은) 에너지를 생산하고 사용하는 방향으로 사회가 다르게 조직되는 방법을 둘러싼 논쟁은 완전히 뒤로 밀려난다.

탄소 거래와 또 다른 시장 메커니즘을 활용해 기후 변화를 해결하려는 노력은 지구적 기후 불안을 예방하는 데 필요한 행동을 치명적으로 지연시키는 동시에 새로운 갈등과 불안의 원천을 만들어낸다.

시장, 시장, 그리고 더 많은 시장

> 조약이 유럽 시민들에게 보장하는 상품의 자유, 곧 자유로운 이동의 자유, 서비스 제공의 자유, 회사 설립의 자유 등은 오직 완전 개방 시장에서만 가능하다. 이 시장에서 모든 소비자는 공급자를 자유롭게 선택할 수 있고, 모든 공급자는 소비자에게 자유롭게 접근할 수 있다.
>
> — 유럽연합 공식 저널[9]

유럽에서 에너지와 기후 정책은 풍력과 태양광부터 슈퍼 그리드, 국가

간 가스 연결망, 스마트 미터smart meter,● 스마트 건축과 스마트 전기 자동차에 이르기까지 새로운 기술과 인프라를 활용한 변화를 다양하게 제안한다. 그러나 최소한의 변화조차 에너지 안보 혁명을 금융화하는 틀 안에서 고려되기 때문에 진행 방향은 처음부터 고정된다. 연료 공급을 확보하고, 전기를 이용하지 못하는 사람들의 수를 최소화하고, 폭주하는 기후 변화를 막는 과제는 더 많은 사적 소유, 더 많은 경쟁자, 더 개방된 방식의 에너지 매매와 이런 에너지 거래의 제한을 푸는 더 많은 탈규제를 통해야만 가능하다고 정책 결정자들과 산업계의 지도자들은 고집한다. 에너지의 생산, 분배, 소비를 조정하고 통제하는 데 더 많은 시장이 필요하다는 것이다. 여러 시장이 여기에 관련돼 있다. (가정과 상업 소비자들이 경쟁하는 소매업자들에게서 석유, 가스, 전기를 사는) 소매 시장, (경쟁하는 발전 업체들과 공급자들이 석유와 전기를 사고팔며, 가스의 경우에는 소매 시장보다 규모가 작은) 도매 시장, (이 모든 기업들이 금융을 확보하려 경쟁하는) 자본 시장, (오염이나 환경 파괴 같은 외부성●●에 가격을 매겨서 오염이나 환경 서비스 제공을 허용하는 허가권permits을 통해 오염과 환경 파괴를 사고팔 수 있는) '시장 실패'의 시장이 자리한다.

이런 시장 논리에서 정부가 하는 구실은 시장 경쟁을 지원하는 규제 방식을 설계하는 일인데, 이것은 에너지가 어떻게 생산되고 공급되는지를 수요와 공급의 상호 작용에 따라 형성되는 가격 신호에 맡긴다는 뜻이다. 국가의 개입은 (기업들이 카르텔을 맺는) 시장 남용을 단속하고, (가격이 오염이나 군사 보호 같은 모든 비용을 반영하지

> 산업화 시대의 에너지 시장은 언제나 탄소 기반의 연료를 향한 인간의 지독한 굶주림이 불러오는 장기적이고 단기적인 사회적 비용을 실제로 반영하는 데 실패했다. 이 비용은 최근에야 명확해졌고, 지금 빠른 속도로 쌓이고 있다.
>
> — 대니얼 모건 · 제임스 러셀[10]

못하는)[11] '시장 실패'를 해결하며, 사회 안전망으로 취약한 소비자를 보호하는 조치를 취하고,[12] 시장이 제공하지 않는 공공재를 제공하는 정도로 제한된다. 국가의 개입이 (이를테면 화석연료를 대체하는 재생 가능 에너지 같은) 대체 기술을 촉진하는 곳에서도, 인센티브는 시장 메커니즘을 모방하는 한편 활발히 촉진되고 확산돼야 할 특정한 재생 가능 에너지 기술을 중립적으로 취급하게 설계된다.[13]

그러나 적어도 20년 동안 유럽연합 집행위원회의 중점 사항인 '에너지의 진정한 내부 시장'을 형성하는 게 쉽지 않다는 사실이 증명됐다. 개혁이 시도되자 소비자는 저항했고, 국가는 개혁을 지연시켰으며,[14] 국영 가스 회사와 국영 전력 회사는 도입을 미뤘다. 27개 회원국

● 시간대별 전력 사용량을 재어 정보를 송신할 수 있는 장치를 갖춘 지능형 계량기. 전력 사용자는 실시간으로 사용량을 살펴볼 수 있고, 전력 공급자나 거래소는 그 정보를 전력 수급에 효과적으로 활용할 수 있다는 게 장점이다. 지능형 전력망을 뜻하는 스마트 그리드(smart grid)의 일부로 보면 된다 — 옮긴이.

●● 고전 경제학에서 외부성은 비용이나 편익이 상품이나 서비스의 가격에 포함되지 않는 것을 말한다. (이론에 따르면) 그 결과 시장 참여자들은 재화와 용역의 생산과 소비에 관련해 합리적 선택을 할 정보를 갖지 못한다. 결국 (이를테면 교육 같은) 양의 외부성을 갖는 상품은 과소 생산되는 반면, (오염 같은) 음의 외부성을 갖는 상품은 과잉 생산된다.

모두 에너지를 경쟁적으로 거래하기 전에 필요한 가스관과 전력망이라는 물리적 인프라를 양방향으로 연결하는 데 재정을 투입할 준비가 돼 있지 않았다.[15]

놀라운 일도 아니지만, 유럽연합 집행위원회는 2006년 1월에 러시아 가스 회사인 가즈프롬이 우크라이나를 거쳐 유럽에 보내는 가스 공급을 일시 중단한 사건을 활용해 '아주 각별히 중요한' 것으로 묘사한 내부 시장을 활성화하고 완성하려 구상한 조치를 정당화했다.[16] 집행위원회는 (가격의 시장화와 사유화가 공급의 불안을 가져온 방식에 관한 분석을 멈추지 않으면서도) 에너지 공급이 안보에 미치는 위협을 강조하면서, 가스와 전력 분야의 개방된 내부 시장이 공급 중단 가능성을 포함한 외부 공급 의존 문제를 해결하는 데 핵심이라고 주장한다. 그리고 경쟁은 독점을 깨며, 나아가 모든 공급자들이, 특히 소규모 공급자와 재생 가능 에너지 형태에 투자하는 사람들이 서로 경쟁하게 해서 유럽연합에서 에너지가 필요한 곳이면 언제든 에너지가 전달될 수 있게 함으로써[17] 공급을 다각화하고 에너지 안보에 기여한다고 주장한다.[18]

유럽연합 집행위원회는 발전과 송배전 산업을 각각 개별 기업으로 나눠 수직 통합식 기업을 분해할 생각에 강력한 압력을 가하고 있다. 그리고 유럽연합 전체를 아우르는 송전망과 가스관을 구축해 전기와 가스가 리스본에서 헬싱키로, 부쿠레슈티에서 더블린으로 자유롭게 거래될 수 있게 하고,[19] 인프라나 시장이나 모든 연결망을 북아메리카와 그 너머로 확장해 유럽이 데저텍 같은 계획을 발판으로 태양에너지를 장악할 수 있게 하려고 강하게 압박하는 중이다.[20] 그러나 그 결과는 안보가 아니라 불안에 가까울 것이다.

사유화, 시장에서 공급받기

소매 시장에서는 지불 능력이 있으면 누구나 에너지를 얻을 수 있지만, 그럴 능력이 없으면 에너지를 얻을 수 없다. 소비자들은 사유화를 통해 시장 주도형 에너지 정책을 가장 직접적으로 경험했는데, 사유화는 일반적으로 전력과 가스를 선택할 수 있는 소수의 공급자를 낳았다. 또한 소비자들은 정부가 규제하는 가격 통제가 사라지거나 약해지는 과정에서 시장 주도형 에너지 정책을 경험했다. 그 결과 더 많은 사람들이 연료 빈곤 상태에 놓이게 됐다.●

칠레에서는 아우구스토 피노체트 장군이 독재하던 1982년에 시카고 대학교 출신 자유 시장 경제학자들의 지도를 받아 에너지 기업의 사유화가 처음 단행됐다.[21] 영국이 재빨리 따라했다.●●

국영 전력 회사와 가스 회사를 생산, 소매, 유통, 배분 부문으로 쪼개 각 부문을 (막대한 횡재성 보조금 제공에 해당하는, 보통 원래

● 알맞은 온도의 가정 난방을 포함한 연료 사용료가 소득의 10퍼센트가 넘는 가구를 연료 빈곤 가구라는 정의를 대체로 받아들인다.

●● 브리티시 가스는 1986년 12월에 사유화됐고, 전력 분야는 1989년부터 여러 단계를 거쳐 사유화됐다.

기업 가치의 3분의 1 수준에서[22]) 사기업에 팔아넘기는 해체 모델은 그 뒤 국제통화기금이 부과하는 구조 조정 프로그램의 조건으로 전 세계에서 시행됐다. 2006년에는 세계은행이 (석유, 가스와) 전력 분야 에너지 기업의 사유화를 대출 조건으로 정한 사실을 밝혀낸 연구 결과가 발표되기도 했다. 통신 분야만 에너지 분야보다 부수 조건이 더 많을 뿐이었다.[23]

그러나 알맞은 가격 수준에서 에너지를 제공하는 문제하고 상관없이 소매 전력 공급을 자유화한 조치는 가난한 소비자들의 에너지 접근을 배제해버렸다(경제학자들의 용어로 말하면 "시장에서 제한적으로 공급받았다").[24] 몇몇 연구에 따르면 영국의 전기 가격은 사유화가 되기 전보다 10~20퍼센트 높게 나타났다.[25] 다른 유럽 국가들[26]과 미국, 경제협력개발기구 국가들에서도[27] 비슷한 결론에 이르렀다. '경제 정의를 위한 소비자 연합 프로그램Consumers Union Program for Economic Justice'은 영국에 관해 이렇게 결론 내린다. "서비스, 가격, 형평성, 보상 등 어떤 기준으로 보더라도, 가정용 소매 서비스의 탈규제로 소비자들에게 돌아간 혜택은 없었다."[28]

또한 가난한 가정은 은행 계좌에서 자동 이체로 가스와 전기 요금을 납부하지 않고 선납식 계량 방식pre-payment meter으로 요금을 지불하는데(자동 이체 소비자의 비율은 보통 25퍼센트 이하다), 이 경우 가장 값싼 에너지 요금 체계에서 배제된다.[29] 그리니치 대학교의 스티븐 토머스Steven Thomas 교수는 이렇게 묻는다. "저소득층 가정이 부유하고 학력이 높은 소비자하고 똑같이 높은 할증료를 내게 하는 방식

> 정부를 민첩하게 움직이는 사적 부분을 느릿느릿 움직이게 만들어 방해하는 거대 공룡으로 본다면, 지금 실행되는 모든 탈규제는 그 공룡에게서 산업을 살려내 검 모양의 송곳니가 있는 호랑이들에게 바치는 꼴이다.
>
> — 데이비드 프렝크·마이크 마스터스[30]

이 전기(와 가스) 같은 필수 서비스에 과연 알맞은 정책일까?"[31] 연료 빈곤은 연료 비용으로 수입의 10퍼센트 이상을 쓰는 가정을 뜻한다. 2011년 12월, 잉글랜드와 웨일스의 전체 가구 중 4분의 1이 연료 빈곤층으로 공식 정의됐는데, 2010년의 5분의 1에서 크게 늘어난 수치다.[32] 유럽연합에서는 연료 빈곤층이 5000만 명에서 1억 2500만 명 사이로 추정된다.[33]

2011년 영국에서 연료 빈곤이 급증한 이유는 18퍼센트까지 오른 소비자 가격 때문만은 아니었다. 계급과 금융화 또한 주요 요인이다. 지난 30년 동안 임금을 줄이고 노동을 훈육하려고 임금이 싼 국가로 아웃소싱하는 생산의 지구화가 일어난 결과, 유럽과 미국의 노동자 임금은 철저히 억제됐고 개별 노동자들은 부채의 늪에 빠졌다.[34] 걷잡을 수 없는 금융화의 결과로 빚어진 지금의 경제 위기는 가구 소득을 집계한 이래 유럽연합 전체에서, 특히 몇몇 국가에서 전례를 찾을 수 없을 정도로 가구 소득에 악영향을 끼치고 있다.[35]

몇몇 국가에서는 연료 빈곤에 몰리지 않게 사람들을 보호하거

> 시장 자체는 상품 관계가 기아와 이주의 일상적 형태를 구조화하는 추상적 폭력을 낳는다.
> — 매튜 후버[36]

나 구제하려고 도입한 사회 안전망이 지금 시행 중인 긴축 정책 아래에서 빠르게 축소되고 있다(아일랜드는 겨울철 난방 수당winter fuel allowances을 없애버렸다). 가난한 나라는 '에너지 복지' 제도를 실행하기 더 어려워서 사유화에 따른 가격 상승이 에너지 안보가 아니라 에너지 배제의 형태로 직접 나타난다. 우간다에서는 배전 업체가 우메메Umeme로 사유화된 뒤 2005년에 전기 요금이 24퍼센트 올랐고, 곧이어 37퍼센트 더 올랐다. 많은 가난한 우간다인들은 어쩔 수 없이 전력망을 사용할 수 없게 됐는데, 우메메는 이런 조치에 필요한 관리자를 채용했다고 한다. 탄자니아의 송가스Songas는 가스 운송비를 받아들일 수 없을 정도로 올려 고발당했다.[37] 전세계의 사유화를 감시하는 국제공공노련연구소Public Services International Research Unit는 동아프리카에서 다국적 기업들이 운영하는 민간 발전 회사들이 반복해서 지나치게 많은 요금을 청구한 증거를 찾았다.[38] 아시아에서도 이와 비슷한 사례가 있다.[39]

사유화된 의료 서비스나 상수도 서비스처럼 이윤을 추구하는 서비스가 그렇듯, 기업은 가난한 소비자를 고객으로 여기지 않는다.[40] 사기업은 가난한 지역 사회에 전력망을 넓히고 싶어하지 않는다. 농촌

지역에는 비용이 많이 든다는 이유를, 도시 지역에는 슬럼가에 사는 불법 거주자들이 전기를 훔칠 위험이 높다는 이유를 대면서 말이다.[41] 그러나 국제공공노련연구소의 데이비드 홀David Hall은 남아프리카공화국의 가난한 지역 사회에 전기를 연결하는 국가 보조금 사업이 농촌 지역의 여성 고용을 의미 있게 늘리는 결과를 가져왔다고 지적한다.[42]

이 모든 경험이 있는데도 유럽연합 집행위원회는 시장을 최우선 순위로 여기면서, 유럽연합의 경제와 산업과 시민을 생각해 안전하고 지속 가능하며 경쟁력을 갖춘 에너지를 확보하려면 2014년까지 전력과 가스의 내부 시장을 완성해야 한다고 강조한다.[43] 앞서 이야기한 대로 시장에 기반을 둔 미래는 '방향 변화'에 상관없이 이런 상황을 되풀이할 듯하다. 연료 빈곤이 더 늘고, 전기 접근성은 더 줄며, 생존에 필요한 모든 것들이 불안해진다는 말이다.

금융화, 투기와 투자 부족

모든 사람이 공유하는 생존권을 보장하는 삶의 방식으로 방향을 바꾸려면, 지속 가능한 에너지를 생산하고 분배하는 신기술이든, 주택 단열이든, 수송의 필요를 줄이는 건조 환경built environment●의 재설계든,

● 인간 사회에 세워진 건물, 도로, 도시 같은 인프라와 인공으로 만들어진 환경을 말한다 — 옮긴이.

낡은 산업이 새로운 산업에 자리를 내줄 때 감행하는 노동자 해고든 상관없이 대규모 투자가 필요하다. 시장주의자들은 기업과 개인이 생산과 소비의 틀을 바꿀 수 있는 최선의 유인책은 경쟁 시장이 보내는 가격 신호라고 주장한다. 이런 이론이 맞다고 할 때 석유 가격이 오르면 사람들은 덜 소비하면서 더 많이 일하고 기업들은 더 값싼 에너지원 쪽으로 다각화한다.

야심 찬 프로그램은 따라서 가격이 정부의 통제 대신 공급과 수요를 반영할 수 있게 생산자와 소매 공급자 사이에 도매 시장을 만드는 방식이 된다. 그런 시장은 새로운 규칙과 규제 기관에 더해 상당히 새로운 물리적 인프라가 필요하다. (다른 화석연료를 태우는 것보다 황, 탄소, 질소, 미세 먼지가 덜 배출되기 때문에 저탄소 또는 탄소 제로 경제로 나아가는 전환 연료transition fuel로 주장되는) 천연가스 분야에서 국제 도매 시장을 창출하려면 엄청난 수송관 네트워크, 액화와 재가스화 플랜트, 전용 운반선이 필요하다. 그런데 (미국의 수압 파쇄hydraulic fracking 셰일가스가 천연가스 국제 시장을 심각하게 잠식했듯이) 이 모든 것이 정책 변화나 기술 진보에 따라 갑작스레 '좌초 자산stranded assets'으로 바뀌면서 자칭 투자자들에게 커다란 위험을 안길 수 있다. 전력망은 공급 안보의 수단으로서, '신뢰 보험' 형태로, 곧 '발전소의 정전 위험을 공동 부담하는 방식'[44]으로 작동한다. 그러나 전력망은 전력이 부족한 시점에 발전소를 전력 계통에 연계하는 수단이기보다 발전사들이 가격 경쟁을 할 수 있는 독점 수단이 된다. 실제로 미국 전력 정책 전문가 피터 폭스-페너Peter Fox-Penner는 "전력망을 경유해 소비자들에 접근하지 않고서는 어떤 발전소도 단 10센트의 전기도 팔 수 없다"고 말한다.[45] 따라서 경쟁을 보장하려면 전력망이 모든 발전소로 확장돼야 한다.[46]

이론상으로 보면 국가 전체에서 작동하는 가스와 전력 시장을 운영하는 데 필요한 더 많은 가스관, 가스 액화 설비, 전력망을 모두 건설하는 재정을 마련할 수 있다 하더라도, 경쟁은 그것 자체로 그런 건설 사업 투자를 저해하는 요소를 만들어낸다. 지금의 충전 기술은 대량 충전을 못하기 때문에, 정전을 예방하려면 공급과 수요를 늘 점검해 일치시켜야 한다. 시장에서 발전 업체들이 배전 업체에 전력을 팔 때 보통 30분마다 가격을 공지해야 하는데, 이론상으로는 이렇게 하면 소비자가 가장 싼 전기를 얻을 수 있다. 그러나 그런 경쟁은 투자 위험을 극적으로 증가시킨다. 발전소를 멈췄다 다시 움직이는 과정에서 꽤 많은 에너지가 낭비되는데, 가격 인상과 하락의 변동 폭은 분당 300배에 이를 정도로 크다. 이런 사정 때문에 수익을 예측해 여러 해에 걸쳐 발전 설비에 투자할 계획을 세우기가 어렵다.[47] 에너지 정책 분야 연구자인 스티븐 토머스 교수는 이렇게 설명한다. "10억 달러짜리 발전소를 새로 지을 자금이 필요한 기업은 대출 때문에 은행에 들러야 한다. 그렇지만 그 기업은 은행에다 어느 정도 전력을 팔 수 있을지 또는 판매 금액이 얼마나 될지 장담할 수 없을 것이다."[48]

유럽연합에서 유일하게 전력과 가스 분야에서 완전한 내부 시장을 가진 영국의 많은 발전 회사들은 시장 가격에 상관없는 가격으로 소매 기업들하고 장기간 직접 거래 계약을 맺어 도매 시장에서 30분

간격으로 공급할 전력량을 유지하는 방식을 택해 이런 문제에 대처했다[49](가스도 같은 이유에서 비슷한 방식으로 거래된다). 발전 회사들 처지에서는 소매 기업을 사들여 그 기업이 생산한 전기를 소비자들에게 직접 판매하는 방식이 더 좋다.[50] 그 결과 '눈에 보이는 시장'에서 진행되는 거래는 전체 생산 전력의 1~2퍼센트에 지나지 않을 정도라서, 가격 신호를 근거로 삼아 10억 파운드에 이르는 신규 발전소 건설에 투자를 결정하기는 곤란하다.[51]

가스 시장에 들어가는 에너지

천연가스는 가스 형태여서 석유나 석탄보다 운반하기 훨씬 어렵다. 대개 압력을 받아 수송관을 거쳐 이동하는데, '경험상으로' 볼 때 땅 위에서 최대 4000킬로미터, 물속에서 최대 2000킬로미터일 정도라서 장거리를 유지하기가 곤란하다.[52] 수송관을 거쳐 가스를 보내려면 같은 에너지 열량을 갖는 원유를 수송할 때보다 에너지가 더 많이 든다. 영구적으로 고정된 수송관은 값이 비싼 데다 매설 기간이 길며, 생산자와 소비자는 말 그대로 하나가 된다. 그 결과 가스는 일반적으로 생산자와 소비자가 합의한 15년, 20년, 심지어 25년의 쌍무 계약으로 정해진 기간 동안 바꿀 수 없는 경직된 직접 공급 방식으로 거래된다.[53] 가스 가격은 일반적으로 석유 가격에 연동된다. 러시아 기업 가즈프롬은 장기 가스 공급 계약에서 '의무 인수take or pay' 조항을 선호한다.*

석유는 다른 것으로 대체할 수 있는 상품이지만 천연가스는 그렇지 않아서, 석유와 가스의 정치적 동학은 근본적으로 다르다. 인프라 제약에 더해 '거리의 횡포tyranny of distance'가 작용하기 때문에 가스는 지구적 시장보다 지역 시장에서 팔리는 경향이 있다.[54] 이를테면 2011년 6월에 미국에서 가스 가격은 100만 비티유BTU당 5달러 미만이었고, 영국에서는 9달러 이상, 동아시아에서는 13달러 이상이었다.

천연가스는 액화 천연가스 형태로 해상 수송되기도 한다. (천연가스의 주성분인) 메탄을 과냉각해 액화하면 부피가 600배 줄어들어 단열된 거대 선박으로 옮기면 더 먼 거리까지 운송할 수 있다. 목적지에서 다시 기화해 가스관을 거쳐 수송한다. 그러나 액화 천연가스에 필요한 전체 인프라는 수송관을 건설할 때보다 훨씬 많은 비용이 들고 전반적인 에너지 효율이 떨어진다. 가스 시장은 석유 시장만큼 유연성을 보이지 않는데, 25년 계약이 성사되지 않으면 수익이 매우 낮을 정도로 너무 많은 자본이 액화 천연가스 인프라에 묶여 있기 때문이다.

한편 유럽 국가들은 러시아, 중앙아시아, 북아프리카에서 유럽으로 가스를 수송하는 새로운 가스관 건설을 고려하고 있는데, 최근 미국의 상황 탓에 전반적으로 가스 공급 과잉을 겪고 있다. 수압 파쇄와 수평 시추라는 신기술 덕분에 미국은 적어도 100년 동안 가스를 수입할 필요가 없을 만큼 셰일가스를 많이 채굴할 수 있게 됐다. 그러나 러시아, 나이지리아, 오스트레일리아, 카타르 같은 나라의 기업들은 모두 미국에 가스를 팔 목적으로 규모가 크고 비용이 많이 드는 액화 천연가스 플랜트를 짓고 있었다. 한국, 타이완, (세계에서 가장 많은 액화 천연가스를 수입하는) 일본 같은 아시아 나라들은 이미 인도네시아, 오스트레일리아, 말레이시아, 브루나이 등에서 필요 이상으로 많은 가스를 수입하고 있다. 신흥 국가들의 에너지 소비가 늘더라도, 중국, 인도, 브라질만 가지고는 더 많은 가스를 소비할 수 없다.

미국이 가스 수입을 갑자기 멈추고 다른 구매자도 사라지게 되면 "말 그대로 유럽을 빼고는 액화 천연가스가 들어갈 곳이 어디에도 없"게 된다.[55] 천연가스에서 핵심 쟁점은 북아메리카나 유럽에서 공급을 관리할 수 있느냐가 아니라, 증가된 생산을 흡수할 새로운 수요를 창출할 수 있느냐다. 더군다나 미국 국무부는 국제셰일가스이니셔티브Global Shale Gas Initiative · GSGI를 추진하고 있다. 중국, 인도, 폴란드, 불가리아, 프랑스 등 더 많은 국가들이 셰일가스를 개발하면 할수록, 카타르나 나이지리아 같은 액화 천연가스 수출국은 구매자를 찾는 노력을 더 많이 하게 될 것이다. 가스 분석가 닉 그릴리Nick Greely는 랭커셔의 도시 지역 지하에 묻힌 셰일가스를 탐사하는 과정에서 가장 큰 위험 요소는 "영국 스스로 낡은 현실을 뒷받침하는 구조에 자신을 묶어두려는" 사고라고 결론 내린다.[56]

그런 공급 과잉만 봐도 천연가스가 1차 에너지원 중에서 가장 빨리 성장하고 있다는 생각은 놀랍지 않다. 2011년 6월, 국제에너지기구가 낸 보고서는 천연가스 사용이 2010년에 견줘 2035년에 50퍼센트 넘게 늘고, 이렇게 해서 세계 에너지 수요의 4분의 1 이상을 차지해 석탄을 뛰어넘어 둘째로 많이 쓰이는 연료가 될 것이라고 예측했다.[57] 천연가스는 가끔 화석연료에서 벗어나는 사회적 전환 과정을 잇는 다리 구실을 하는 전환 연료로 불리지만, (머지않아 석유보다 가스에서 더 많은 이익을 남길 것으로 보이는) 로열더치셸은 가스가 최종 '목적지'라고 주장한다.[58] 가스는 황, 탄소, 질소, 미세 먼지를 더 적게 배출하기 때문에

가장 깨끗하고 가장 환경 친화적인 화석연료로 각광받고 있다.[59] 그러나 2011년 6월에 천연가스도 화석연료이기는 매한가지고 기후 변화의 만병통치약이 아니라고 지적한 사람은 바로 국제에너지기구 사무총장이었다.[60]

–

* 보통 천연가스 거래에서 쓰이는데, 구매자가 일정 기간 일정량의 상품을 인수하지 않더라도 대금을 지불해야 하는 계약 방식이다 — 옮긴이.

과잉 축적의 위기

국영이든 민영이든 독점을 없애고 경쟁 시스템만 구축하면 투자를 끌어들일 수 있다는 약속은 화려했지만, 투자 부족은 이제 자유화된 전력과 가스 공급 시스템의 특징이 돼버렸다. 그 결과는 많은 나라에서 (1차 에너지가 충분히 공급될 때도) 정전을 불러온 정비 불량, 노후 설비 남용, 예비 설비 부족이라는 악순환으로 나타났고, 화석연료에서 전환하는 데 도움이 되는 신기술의 발전을 심각하게 방해했다.[61] 브라질에서는 신규 발전 투자가 끊겨 2001년에 심각한 에너지 부족이 벌어진 뒤에 전력 배전 시스템의 사유화가 멈췄다.[62] 시장 자유화를 대표하는 나라인 칠레에서는 시장을 도입해 "전력 회사들이 추가 발전 설비를 모두 연기하거나 꺼리는" 환경이 만들어지는데,[63] 그 결과 2007~2009년에 1000퍼센트 가격 상승을 불러온 전력 부족 사태를 겪었다. 정부는 가격 보조에 10억 달러를 넘게 써야 했다.[64]

시장 옹호론자들은 시장을 잘못 설계하고 신규 발전소를 충분히 승인하지 않거나 허가를 늦게 내줬기 때문에, 아니면 규제의 불확실성이나 정부 개입이 계속됐기 때문에 투자 부족 현상이 벌어졌다고 비난한다. 그럼 시장주의자들의 해결책은 뭘까? "전력 생산이 발전하는 데 필요한 외국 자본과 기술을 끌어들이려면 국가가 약속한 자유화를 지키도록 강제하는"[65] 무역 협정과 투자 협정을 도입하는 등 시장 메커니즘을 더욱더 심화하고 확장해야 한다는 것이다.[66]

아직 투자 부족 현상과 주주에게 이익을 배당하는 사기업들의 우선순위가 어떻게 서로 은밀하게 연결되는지는 다루지 않았다. "자본 축적하고는 어느 정도 무관한 물질을 생산하게" 만드는 금융 시장과 제도들이 제조업을 지배하게 되면서 자유화의 압력은 더욱 강화됐다.[67] 이런 전환은 더 폭넓은 경제적 구조 변화를 반영한다. 생산의 지구화와 더 낮은 임금 경쟁에 따라 심해지는 가격 경쟁은 생산적 산업의 투자 수익률이 급감하는 상황으로 이어졌다. 반대로 주택이나 석유처럼 시간이나 장소에 따른 가격 차이에서 이익을 얻는 다양한 자산을 대상으로 하는 투기는 점점 매력적이고 활용할 수 있게 됐다. 더구나 그런 투기에서 단기 수익을 창출하는 범위는 1970년대 금융 탈규제의 흐름 속에서 금융업계가 만들어낸 파생 상품 제도 덕분에 극적으로 확대됐다.[68]

과잉 축적의 위기를 겪으면 잉여 자본은 이윤 획득 경로를 찾으려고 필사의 노력을 하는데, 에너지 분야에서는 투자에 영향을 주는 방식으로 진행됐다. 기업의 주가를 올리고 주주들에게 분기 배당금을 지급하려고 경영진은 연구 개발,[69] 신기술 투자, 신규 발전소 건설에 들어갈 자본을, 심지어 신규 석유 매장지 탐사나 노후 매장지의 유지

와 확대에 들어갈 자본을 돌려 썼다. 다른 곳에 투자할 돈을 주주 가치를 올리는 데 쓴 셈이다. 그렇게 하는 수단 중 하나는 자기 주식을 다시 사들여 주가를 올리는 것이었다. 이를테면 거대 석유 회사인 엑손모빌은 2000~2010년에 에너지 대안에 대규모 투자를 해야 했지만 자기 회사 주식을 되사는 데 1630억 달러를 썼다.[70] 2005년에 여섯 개의 거대 국제 석유 회사들은 생산 분야에 540억 달러를 투자했지만, 주식 환매와 배당의 형태로 주주들에게 710억 달러를 지급했다.[71] 또한 고위 경영진이 거짓으로 부풀린 가격에 스톡옵션을 팔아 막대한 부를 챙기게 했다.[72]

이렇게 주주 가치를 유지하려는 압력은 수익이 높지 않을 때면 운영비 축소와 해고 같은 '비용 절감'으로 나타날 수 있다. 쉘은 2009년에 5000명을 감원한다고 발표했는데, 주주들은 여전히 분기 배당금을 받았다.[73] 대형 에너지 기업들도 비슷하게 행동했고, 그 과정에서 대체할 수 없는 기술과 경험을 잃었다. 정유소와 발전소의 안전은 위험해질 수 있다. 이를테면 석유 공급이 중단되는 사태는 대부분 정유 사고나 송유관 문제로 일어난다.

파생 상품

파생 상품에는 세 가지 기본 형태가 있다. 첫째, 미래 특정일에 특정 가격으로 특정 자산을 사거나 팔기 위한 매매 계약인 선물future이 있다. 둘째, 소액의 계약금(프리미엄)의 대가로 장래의 일정 시점에 특정 자산을 미리 정한 가격으로 사거나 팔 수 있는 권리(의무가 아니다)를 부여하는 옵션option이 있다.* 셋째, 외환이나 금리 같은 자산을 미래 특정일에 미리 정한 가격으로 교환하는 계약인 스왑swap이 있다.

이 모든 형태에서 파생 상품의 가치는 교환되는 기본 자산의 미래 가격에 달려 있다. 투자자들이 파생 상품을 살 때는 특정 자산 시장의 미래 방향에 내기를 거는 셈이지만(자산 가격이 올라갈 것인가 아니면 내려갈 것인가), 그 유형의 자산을 실제로 소유하지는 않는다. 말하자면 투자자들은 오렌지 주스를 만드는 데 반드시 필요한 오렌지 밭을 실제 소유하지 않고서 냉동 오렌지 주스의 가격에 투자하고 있다고 보면 된다.

금융 시장에서 기본 자산의 질과 양과 가격은 중요하지 않다. 중요한 것은 가격 차이다. 이런 차이는 시간에 따라 나타나기도 하고, 서로 다른 원유들처럼 여러 상품 사이에서, 그리고 여러 시장 사이에서 발생한다. 또는 금융 시장에서 결정되는 가격과 어딘가에서 생산돼 다른 요인들에 따라 결정되는 실물 가격 사이의 차이가 중요하다.

* 옵션에는 살 수 있는 권리인 콜옵션(call option)과 팔 수 있는 권리인 풋옵션(put option)이 있다 — 옮긴이.

투기와 시장 조작

주주들에게 배당되는 분기 수익이 늘어나자 투자자들과 석유 회사, 가스 회사, 전력 회사들은 석유, 가스, 전력을 실제로 파는 일보다 석유와 전력의 미래 판매에 연계한 선물, 스왑, 옵션 같은 파생 상품에 연관된 투기성 거래에서 이익을 더 많이 얻게 됐다. 그 결과는 세 가지로 나타났다. 첫째, 많은 투자자들이 금융 투기에서 더 높은 수익을 얻기 때문에 (에너지 생산을 포함한) 생산 분야에 투자하기를 꺼려했다. 둘째, 석유 회사, 가스 회사, 전력 회사 스스로 수익을 투기와 배당금 지급으로 전용하기 때문에 내부 자금에서 투자 여력이 줄었다.[74] 셋째, 금융 시장의 투기적 게임은 막대한 이익뿐 아니라 막대한 손실

도 낳았다. 부동산 투자가 줄거나 심지어 파산하기도 했다(미국 전력 도매 시장이 탈규제된 뒤 에너지 기업 다이너지Dynegy는 2001년에 투기성 거래로 140억 달러를 잃었고, 다른 몇몇 기업은 파산했다[75]).

많은 석유 회사, 가스 회사, 전력 회사들은 파생 상품 거래에서 발생한 수익을 따로 계상하지 않지만,[76] 미국 증권거래위원회 같은 규제 기관의 자료에서 내용을 조금 확인할 수 있다. 이를테면 2005년에 다국적 석유 기업인 비피는 석유 시장에서 15억 5000만 달러, 천연가스 시장에서 13억 1000만 달러 등 파생 상품 거래 전체에서 29억 7000만 달러를 벌었는데,[77] 투기성 에너지 거래는 비피가 밝힌 수익의 5분의 1에 해당한다.[78]

> 금융은 자신에게는 자금을 대지만,
> 투자에는 자금을 대지 않는다.
> — 제라드 뒤메닐 · 도미니크 레비[79]

시장 조작과 노골적인 범죄는 이익을 늘리려고 금융 시장을 활용하는 사례가 늘면서 자주 나타나는 특징이다. 가장 유명한 사례는 투기가 잘못되자 수십 억 달러의 손실을 입고 2001년 12월에 파산한 미국 다국적 에너지 기업 엔론Enron 사건이다. 유럽연합 집행위원회는 그런 투기가 소비자들에게 수십 억 달러의 비용을 떠넘겨 에너지 가격을 더 올린다고 믿는다.[80] 또한 엔론을 비롯한 다른 에너지 거래 기업들이 가격을 올리려고 전기 생산을 멈추면서 2000년에 캘리포니아 주 시민들에게 큰 영향을 미친 연쇄 정전 사태가 발생했다.[81] 그러나 대문자 에너지 안보의 틀에서 정전은 보통 화석연료 공급이 줄어 발생한다는 식으로 설명된다.

엔론 스캔들의 여파로 파생 상품에 기반을 둔 에너지 거래가 극적으로 줄어들기는 했지만, 미국에서 그런 거래는 여전히 계속되고 있다.[82] 실제로 파생 상품 기반의 에너지 거래가 다시 원점으로 돌아오고 있다. 미국에서는 셰일가스의 상업 채굴이 그런 거래를 촉진하고 있는데, 셰일가스의 판매가 아니라 위험 거래에서 현금이 오가기 때문이다.[83] 프랑스국영전력회사EDF, 독일 전력 회사인 알더블유이RWE, 독일에서 가장 큰 전력 회사인 에온, 러시아 정부가 통제하는 가스 회사인 가즈프롬 같은 유럽의 다국적 기업들이 미국의 에너지 거래 방식을 도입하는 데 관심을 보이고 있다.[84]

엔론의 캘리포니아 정전 사태

2000년, 무더위에 시달리던 캘리포니아 주 전역을 덮친 대규모 정전은 수천 명에게 손해를 끼쳤고, 나중에는 수백만 명이 피해를 당했다. 2001년에도 정전은 계속됐고, 주지사는 비상사태를 선포했다. 전력거래소가 파산하면서 캘리포니아 주에서 가장 큰 에너지 기업이 파산했다. 그해 말 텍사스 주에 기반을 둔 에너지 거래 기업인 엔론도 누적된 분식 회계 문제로 파산했다. 그 뒤 조사를 거쳐 엔론이 캘리포니아 주의 전기 가격과 공급을 조작했고,[85] 그 결과 전력 '부족'이 발생한 사실이 밝혀졌다.

이 과정은 1996년에 캘리포니아 주가 규제받는 (사적으로 소유된) 독점 기업 시스템을 경쟁적인 전력 도매 시장 시스템으로 바꾸는 법안을 통과시키면서 시

작됐다. 그때 캘리포니아 주지사는 이런 시스템의 변화가 "낮은 요금을 보장하고, 소비자들에게 선택권을 부여하며, 믿을 만한 서비스를 제공할 것이기 때문에, 말 그대로 단 한 명도 어둠 속에 있지 않을 것"이라고 말했다.

법안이 통과되기 전에는 3개의 민간 소유 전력 회사가 공급 전력 비용을 기준으로 엄격한 가격 통제를 받으면서 캘리포니아 주 전력의 4분의 3을 공급했다. 시장에 더 많은 행위자를 참여시킬 목적으로 개정된 법률은 이 기업들이 소유한 (핵 발전소와 수력 발전소를 포함한) 화석연료 발전소를 민간 발전사로 알려진 5개의 대형 에너지 도매 기업에 매각하라고 권고했다. 매각 뒤에 주요 전력 회사들은 이제 소비 전력의 절반 미만을 생산하게 됐기 때문에, 새롭게 형성된 전력 도매 경매 시장인 전력거래소를 거쳐 더 많은 전력을 구매해야 했다.

그러나 민간 발전사들은 전력 공급량을 줄이거나 늘릴 수 있게 됐고, 그래서 엔론 같은 에너지 거래 기업들과 제휴해 캘리포니아 주의 전기 가격을 통제하거나 조작했다. 가격을 올릴 속셈으로 전력 수요 피크 기간에 발전소를 유지 보수한다는 이유를 들어 발전을 중단하기 시작했다. 발전 업자들은 2000년 캘리포니아 주에서 전력 수요가 가장 많은 7월부터 12월까지 평균 100만이 넘는 가구에 공급할 양의 전력을 공급하지 않았다. 전력망 관리자가 8번이나 전력 위기를 선언했지만, 그때마다 민간 발전사들은 기술 관련 문제로 발전소를 가동할 수 없다고 거짓으로 보고했다. 다른 22번의 전력 위기 때도 발전을 중단시켰다. 어느 거대 가스 회사는 천연가스로 생산하는 전기 가격을 올리려고 가스 공급을 중단했다. 정전 대란이 일어날 때 캘리포니아 주의 발전 설비 용량은 45기가와트인 반면 수요는 고작 28기가와트였다.

가격을 올리려고 전력 생산을 중단한 조치는 연이은 '게임' 중 하나에 지나지 않았다. 이런 사실은 캘리포니아 주 법무부 장관이 엔론에 캘리포니아 주 전기 시장을 조작한 구체적인 전략을 담은 내부 보고서를 공개하라고 요구해 밝혀졌다. 또 다른 게임은 일종의 '주고받기round tripping' 거래로, 시장 가격, 곧 정의상 최종 거래 단계에서 책정되는 전기 가격을 부풀리는 방식이었다.[86] 한 회사가 다른 회사에 전기를 판 다음, 전기를 산 회사는 바로 전기를 판 회사에 같은 가격으로 되팔았다. 이렇게 같은 전기를 서로 주고받는 거래로 최소 10퍼센트의 거래 수입을 늘려서 두 회사 모두 실적이 실제보다 더 좋아 보이게 만들었다.

실제로는 송전하거나 송전 혼잡congestion을 줄이지 않으면서 송전 혼잡을 줄인다는 이유로 주 정부의 보조금을 받는 음모도 있었다. 송전선은 일정량의 전력만 보낼 수 있기 때문에, 송전 일정은 사전에 예정(또는 계획)돼야 한다. 민간 발전사들이 실제로 필요한 양보다 송전선을 더 많이 사용한다고 계획해서 송전 혼잡이라고 착각하게 하는 효과를 만들었다. 그래서 주 정부가 주요 송전선의 과잉 혼잡을 줄이려고 발전사들에 여러 재정적 인센티브를 제공하게 만들었다. 또 다른 음모는 캘리포니아 주에서 생산된 전기의 (상한) 가격과 다른 주에서 들여온 비싼 전기 가격의 차액을 노리는 것이다. 전력 거래 기업들은 캘리포니아 주의 값싼 전력을 사서 다른 주의 중개상에 넘긴 뒤, 그 전력을 '수입' 가격으로 캘리포니아 주에 되팔려고 재구매하는 방식을 취했다. 이 기법은 '메가와트 세탁'으로 불렸지만, 엔론은 '리코쳇Ricochet'* 게임이라고 불렀다. 실제로 전력 거래 기업들은 어느 시기에 어느 게임이 진행되고 있는지 알고 있었다. 엔론은 각기 다른 모든 거래에 이름을 붙였다. 팻 보이Fat Boy, 겟 쇼티Get Shorty, 데스 스타Death Star, 리코쳇, 핑퐁Pin Pong, 블랙 위도우Black Widow, 빅 풋Big Foot, 레드 콩고Red Congo, 콩 캐처Cong Catcher라고.[87]

2000년에 엔론의 최고 경영자 케네스 레이Kenneth Lay는 에너지 도매업자들의 활동을 규제하려는 캘리포니아 전력청의 시도에 관해 이렇게 말했다. "최종적으로 분석하면, 캘리포니아 주에서 정상이 아닌 사람들이 어떤 일을 하든지 전혀 문제가 되지 않는다. 왜냐하면 나는 수익을 창출하는 방법을 알고 있는 똑똑한 사람들을 주변에 두고 있기 때문이다."[88] 2001년, 연방 에너지규제위원회Federal Energy Regulatory Commission는 가격 상한을 부과해 민간 발전사들이 발전량을 줄이는 방식으로는 이제 더는 수익을 창출할 수 없게 개입했다. 그러자 발전사들은 발전소 가동 시간을 늘렸고, 전력 부족 문제는 점차 사라졌다.[89] 전기를 둘러싼 게임은 극적으로 줄어들었지만, 그런 거래 관행은 캘리포니아 주나 다른 곳에서 여전히 계속되고 있다.[90] 2002년 캘리포니아 전력청 대표는 이렇게 말했다. "전력을 시장으로 접근하는 방식은 본질적으로 도박일 수밖에 없다."[91]

-

* 발사된 총알이 딱딱한 물체에 맞고 엉뚱한 방향으로 튀는 것을 말한다. 이런 특징을 살린 리코쳇 로봇(Ricochet Robot)이라는 보드게임이 있다. 로봇 말은 한 방향으로만 움직이는데, 장애물이나 벽을 만나면 방향을 바꿀 수 있게 설계돼 있다 — 옮긴이.

가격 신호의 목적

투기와 시장 조작은 가격이 공급과 수요를 실질적으로 반영하지 않는다는 것을 의미하며, 투자자들에게 보내는 가격 신호를 왜곡한다

(게다가 그런 왜곡된 신호는 공공복지에 도움이 되지 않는다). 투기와 시장 조작이라는 금융화의 두 특질은 혁신과 투자에 관련해 중요한 의미를 갖고 있으며, 화석연료에서 탈피하는 전환을 어렵게 한다.

에너지를 '단지 또 다른 상품'[92]으로 (잘못) 간주하는 시장은 정부가 설정한 석유, 가스, 전기의 가격이 제거된 지반 위에서 움직인다(에너지가 생존에 꼭 필요해서 가격을 없애는 게 아니다). 그러나 가격이 통제되지 않는다면 시장은 불확실성, 예측 불가능성, 불안정성을 가져오고, 종종 '가격 변동을 일으키는 일종의 거래상의 혼란'을 불러온다.[93] 시장 참여자들은 가격 변동에 대처하고 자기 자신을 보호하려고 특정 기간 동안 에너지 가격을 고정해 가격 등락에 헤지hedge•하는 선물과 옵션 같은 금융 협정들을 개발해왔다. 그러나 이런 안전 시스템은 투기에 기대고 있다. 이를테면 6개월 안에 특정 가격으로 연료를 사려는 항공사는 그 가격에 항공유를 팔려고 하는 판매자를 찾아야 한다. 시장에서 판매자에게 구매자를 보증하고 구매자에게 판매자를 보증하는 데 중개인이 필요한데, 중개인은 특정한 시간과 장소에 항공유나 석유 같은 특정 형태의 물건을 실제 운반하는 사람이 아니라 '이윤을 얻기 위해 거래에 상관없이 움직이는 사람'을 뜻한다.[94] 그 결과 투기자는 이 안전 시스템에서 중요한 위치에 선다. "투기자가 없다면, (거래 위험을 피하려는) 헤저hedgers는 (거래 위험을 피하는) 헤지를 할 수 없게 된다."[95]

석유 선물 옵션 시장은 1983년 뉴욕 상업거래소New York Mercantile Exchange에서 처음 개장했고, 곧 비슷한 시장이 런던, 싱가포르, 도쿄, 두바이에 생기기 시작했다. 1990년대까지 시장 참여자들이 보유할 수 있는 선물 계약의 수는 제한됐다.[96] 그러나 골드만 삭스Goldman Sachs처럼 특수 거래 부서를 보유한 대형 투자 은행들이 잇따라 로비를 벌였고, 결국 공식적인 교환 과정의 밖에서 사적으로 마련된 파생 상품 기반의 스왑이 지닌 위험성에 은행이 대비했을 경우에는 그런 제한 규정을 적용받지 않았다.[97] 석유 선물을, 실제로는 '페이퍼 오일'을 구매하려는 고액 순자산 보유자들,•• 상장지수 펀드Exchange Traded Fund,••• 연금 펀드, 국부 펀드, 헤지 펀드 같은 투기자들로 시장은 넘쳐나게 됐다. 석유 시장은 '혼종되기hybridized'[98] 시작했다. 석유는 더는 석유를 쓰는 항공, 선박, 트럭, 자동차에 물리적 상품으로 팔리는 데 그치지 않고, (석유 가격이 오르거나 다른 자산 가격이 떨어질 때) 달러의 하락이나 중동의 불안정성에 대비하는 헤지 상품으로 거래되기도 했다.[99]

석유 파생 상품 — 크루드 오일과 페이퍼 오일*

선물 계약futures contract은 계약 당사자들이 계약서에 명시된 가격으로 정해진 날짜나 그 전에 석유를 인수하거나 인도하는 약속이다. 계약의 효력이 발생하는 특정 장소와 기간(일반적으로 한 달)도 명시한다. 계약은 물질적으로 (실제 인도로) 결제되거나 재정적으로 (현금으로) 결제된다. 선도 계약forward contract은 선물 계약하

• 헤지는 투자자가 보유하고 있거나 앞으로 보유하려는 자산의 가격 변동에 따라 발생하는 위험을 없애려는 시도를 말한다 — 옮긴이.

•• 고액 순자산 보유자란 보통 지금 살고 있는 주택, 수집품, 소비재 등을 빼고 은행에 최소 100만 달러의 금융 자산을 갖고 있는 사람을 가리킨다.

••• 상장지수 펀드는 채굴 회사의 주식이나 식량, 석유, 가스 같은 특정 자산의 가격을 추적한다. 뮤추얼 펀드(mutual fund)하고 비슷하지만, 주식이 하루 내내 거래될 수 있다는 점이 다르다. 20년 전에 처음으로 시작된 상장지수 펀드는 지난 10년 동안 빠르게 확산됐으며, 특정 지역, 분야, 상품, 채권, 선물 등 자산 종류에 맞춰 만들어졌다.

고 매우 유사하지만, 계약 조건이 표준화돼 있지 않다는 점에서 구별된다. 공식 거래소에서 거래되지 않아 초기 현금 지급이나 차액 정산을 할 필요가 없다.

대부분의 석유 선물 계약은 비교적 가까운 시일 안에 거래가 되지만, 6~9년 뒤의 석유 가격을 고려하는 계약도 있다. 석유 선물 계약의 가치는 주로 갈등과 전쟁 또는 수요 패턴의 변화에 따른 불안정과 희소성이라는 인식에 기대어 형성된다. 요즘처럼 석유 시장에서 현물 가격보다 선물 가격의 가치가 더 높은 상태를 '콘탱고contango'라 부른다. 이런 환경에서는 석유 보유가 (석유 매도보다) 재정상 더 이익이 된다. 지난 몇 년 동안 석유 재고량이 높은 이유는 부분적으로는 선물 시장에 공급하려고 (말 그대로 석유 탱크에) 석유가 저장돼 있었기 때문이다.

석유 스왑은 순수한 금융에 가깝다. 스왑은 선물처럼 석유를 물질적으로 (직접) 인도할 의무가 없으며, 현금 결제로 정산된다. 스왑에는 여러 형태가 있지만, 한 당사자가 특정 물량의 석유 대금을 계약 기간 동안에 형성된 현물 가격spot prices의 평균으로 매겨진 연동 가격floating price으로 받고, 그 대가로 다른 당사자에게 같은 물량의 석유 대금을 고정 가격fixed price으로 지불하는 형태가 가장 단순하고 보편적이다. 더 복잡한 스왑은 트레이더들이 ('캘린더 스프레드calendar spread'** 거래처럼) 인도일이 달라서 생기는 가격 차이, (원유와 경유 또는 원유와 경유와 휘발유처럼) 두 가지가 넘는 석유 제품 사이의 가격 차이와 (전력과 천연가스 또는 전력과 석탄처럼) 서로 다른 에너지 형태 사이의 가격 차이를 이용하는 것이다.

스왑과 선물 계약이 미래에 특정 가격으로 석유를 사고파는 의무가 아니라 권리를 부여하면 옵션이 된다. 옵션 보유자는 시장 변동성의 인식을 반영한 프리미엄을 지불한다. 프리미엄이 낮으면 시장의 변동성이 적다는 인식을, 프리미엄이 높으면 시장 변동성이 크다는 인식을 보여주는 것이다. 옵션 보유자가 옵션에서 수익을 낼 수 있으려면, 정산 가격settlement price***이 선물 계약의 계약서에 명시된 가격이 아니라 프리미엄보다 높아야 한다. 따라서 미래 시장의 변동성과 에너지 불안정성에 관한 인식은 옵션 프리미엄option premium이라는 수단으로 나타나고, 실제 거래되는 석유 가격에 영향을 미친다. 게다가 옵션은 가격 차이뿐 아니라 '가격 차이들의 차이'를 이용해서 시장 가격의 불안정성은 물론이고 '시장 불안정성' 자체의 불안정성을 대상으로 투기하게 한다.

선물, 선도, 스왑, 옵션 같은 석유 파생 상품은 거래소나 장외 거래over the counter · OTC에서 당사자들의 쌍방 직접 거래로 거래된다. 장외 파생 상품은 석유 거래에서 일반적인 물질적 거래 방식이다. 가격, 양, 품질, 거래 장소 같은 계약 조건이 더 유연하기 때문이다(그러나 이제 장외 파생 상품은 뉴욕 상업거래소와 싱가포르 거래소Singapore Exchange, 런던 어금결제소London Clearing House에서 정산된다).

이렇게 파생 상품의 수익은 공간과 시간의 차이를 이용해 같은 (또는 비슷한) 자산들의 가격 차이를 창출하는 '차익 거래 기회arbitrage opportunity'****로 가능하다. 그러나 지금은 그런 가격 차이들이 너무 작고 일시적이기 때문에, 수익성은 많은 돈이 움직이는 속도와 유연성과 이동성에 달려 있다. 그렇다면 파생 상품 거래는 시장의 변동성을 심화시킬 뿐 아니라 이런 거래가 수익을 내려면 시장 변동성에 의존해야 한다는 사실을 말해준다고 볼 수 있다. 대문자 에너지, 특히 석유에 금융의 논리가 도입되자, 실물(과 금융) 시장에서 물질적 상품으로 순환하는 석유와 금융(과 실물) 시장에서 금융 자산으로 순환하는 석유, 이 둘 사이에는 시간과 공간 측면에서 유사점이 생겼다.[100]

–

* 국제 원유의 거래 방식은 크게 실물 거래와 페이퍼 거래로 나뉜다. 페이퍼 거래에는 선물, 옵션, 스왑, 선도 거래가 있다. 실물 거래는 실제 원유를 인수하고 인도할 목적으로 거래가 진행되는 방식으로, 현물 거래(고정 가격과 연동 가격으로 구분)와 기간 계약 거래(현물 시장의 가격 변동을 반영해 매월이나 분기별로 조정)로 나뉜다 — 옮긴이.

** 시세 차익을 얻는 방법으로, 인도일 또는 결제일이 다른 2개의 선물 상품의 가격 차이를 이용해 가격이 높은 상품은 매도하고 낮은 상품은 매수하는 거래. 타임 스프레드(time spread)라고 부르기도 한다 — 옮긴이.

*** 정산 가격은 당일 거래 시간이 끝나기 직전 마지막으로 거래된 선물 가격을 말하며, 다음 날 거래할 수 있는 가격 제한 폭을 결정하는 기준 가격이 되기도 한다 — 옮긴이.

**** 싸게 사서 비싸게 팔 수 있는 기회 — 옮긴이

그런 혼종적 특질은 석유회사들과 인플레이션 대비용 헤지로 석유 선물을 구매하는 사람들 사이에 서로 이익이 되는 동맹이 형성되는 기반이 됐다. 런던 국제석유거래소International Petroleum Exchange의 전 소장은 이렇게 설명한다. "'인플레이션 헤지hedging inflation'● 개념은 1990년대 중반 '스마티스트 키즈 온 더 블록smartest kids on the block'●● 이던 골드만 삭스가 골드만삭스 원자재 가격지수Goldman Sachs Commodity Index · GSCI 펀

● 인플레이션으로 화폐 가치가 떨어지는 상황에 대비해 부동산, 상품, 주식에 투자하는 일 — 옮긴이.

●● 1980년대 중반부터 1990년대 중반까지 세계적으로 인기를 끈 미국의 아이돌 그룹 '뉴 키즈 온 더 블록(New Kids On The Block)'에 빗댄 표현이다 — 옮긴이.

드를 설명하려 고안한 마케팅 개념이었다. 이 혁신적인 펀드는 선물 계약을 사서 매월 이월하는 방식으로 원자재 포트폴리오(대부분 석유)에 투자됐다."

몇 년이 흘러 다른 시장 참여자들도 그 잠재력을 인식하게 됐다. "달러 대비 석유의 가치가 하락하는 위험을 제거하거나 헤지하려는 석유 생산자들은 '인플레이션 헤저들'에게는 석유 대비 달러의 가치가 하락하는 위험을 헤지하려는, 자기들하고 정반대 목적이 있다는 사실을 알게 됐다."[101] 투자 은행들과 트레이더들은 서로 반대되지만 보완적인 이 두 고객층을 함께 모았다. 고객들은 자기 자본을 많이 사용하지 않고 위험을 거의 부담하지 않아도 큰 수익을 남기는 금융 서비스를 제공받았다.

비피나 쉘 같은 석유 회사들은 주요 시장 행위자들하고 가까운 관계를 유지하면서 이런 금융 투자들을 받아들였다. 1997년부터 2009년까지 12년 동안 비피의 대표를 골드만 삭스 인터내셔널의 대표이기도 한 (1995년에 세계무역기구 첫 사무총장을 역임한) 피터 서덜랜드Peter Sutherland가 맡았다. 쉘은 세계 최초로 석유를 상장 지수 상품exchange traded commodity으로 취급한 이티에프 시큐리티즈ETF Securities와 2005년부터 합작 투자를 시작했다. 원유 계약을 석유 시장이 아닌 장외 시장에서 직접 매매하게 되면서 "석유 생산자들은 펀드에 석유를 빌려주고 그 대가로 그 펀드에서 무이자로 달러를 빌릴 수 있게 됐다."[102]

혼종된 투기와 엄청난 투기적 거래(뉴욕 상업거래소에서 거래되는 석유 선물의 양은 1984년과 2004년 사이 30배 늘었다)의 조합은, 석유 가격이 점점 더 심하게 변동하고 현실의 공급과 수요에서 점점 멀어진다는 것을 의미한다. 선물 투자를 현실의 에너지 인도로 이끌지 않는 한, 가격은 페이퍼 오일 거래에서 만들어지는 '가상의 수요'를 반영하게 된다.

금융화와 주주 가치를 유지하려는 흐름은 가격 신호가 해석되는 사고의 틀도 바꿔버린다. 석유 가격이 오르면 더 싼 에너지원에 투자하는 몫이 늘어야 한다는 식으로 해석되지 않고, 대신 환경과 지역 사회에 큰 영향을 끼치는 (그리고 탄소를 많이 배출하는) 캐나다와 베네수엘라의 타르샌드처럼 비용이 더 드는 비전통 석유를 개발하는 방향을 정당화해버린다. 왜 그럴까? 마젠 라반이 지적한 대로 석유 회사들은 보유하고 있는 석유 매장량에 따라 주식 시장에서 평가받기 때문이다.[103] 석유 회사들이 투기에서 더 많은 수익을 올린다 해도, 주식 시장에서 평가되는 가치는 실제 생산되는 석유에 기반을 둔다. 주식의 가치를 유지하려면 (그리고 그 이익을 주주들에게 돌려주려면) 석유 매장량은 반드시 늘어야 한다. 주요 석유 회사, 가스 회사, 석탄 회사가 보유하고 있는 화석연료를 모두 태워버리면 기후 변화는 걷잡을 수 없이 심각해지기 때문에, 이 매장량은 반드시 '좌초 자산'[104]으로 취급돼 투자자들이 다른 곳에 투자하게 이끌어야 한다. 그렇게 하기를 꺼려하는 투자자들의 모습을 보면, 시장이란 화석연료에서 벗어나 지속 가능한 형태의 에너지 생산, 분배, 소비로 전환할 수 있게 인센티브를 제공하고 재정을 투입하는 데 가장 비효율적인 수단이라는 점을 알 수 있다.

계약 가능한 매장량을 찾아

"매장량은 물리 개념이 아니라 경제 개념이다."[105] 주식 시장에서 석유 기업의 가치는 기업이 지금 보유하고 있는 자산의 가치보다 (실질적으로 측정 불가능한) 미래에 수익을 창출할 수 있는 능력을 어떻게 인식하는가에 달려 있다. 그런데 기업이 미래에 채굴할 수 있는 매장량, 곧 석유 보유국하고 계약을 맺은 지역의 가채 매장량으로 석유 기업의 미래를 전망한다는 점에서 이 능력은 기업의 자산에 관련된다. 석유를 채굴할 때, "기업은 자기가 확보한 석유 매장량을 유지하거나 늘리려고 더 많은 석유를 찾아내야만 한다."[106] 그렇게 하지 않으면 기업의 전체 매장량은 줄어들 테고, 기업 가치도 내려갈 것이다.

따라서 겉으로 보기에 금융 시장에서 수익이 발생하고 투자가 금융의 지배를 받을 때도, 수익은 여전히 물질적인 석유를 채굴하고 거래해서 가치를 실현시킬 수 있느냐에 달려 있는 것이다. '미래의 기대 수익을 바라는 금융' 형태인 부가 수익을 현실화하려면 말이다.[107]

국제 석유 기업들이 석유를 더 많이 발견하려 노력하고 전문 기업들이 개발하기 어려운 심해와 비전통적 장소를 탐사하고 있지만, 이제 매장량을 유지해줄 석유를 새롭게 확보하기가 훨씬 더 어렵다는 점을 알고 있다.[108] 실제로 채굴할 수는 없더라도 어딘가에 석유는 묻혀 있다. 그래서 기업들은 이미 석유가 발견된 나라에서 계약을 따내려 노력하고 있다. 전세계에서 가장 큰 석유 매장지는 중동에 있지만, 국영 석유 기업이 통제한다. 이 국영 기업들은 국제 석유 기업들을 상대로 생산물 분배 협정이나 합작 투자나 기술 서비스 협정 같은 다양한 계약 관계를 맺고 있으며, 아무 관계도 맺지 않은 경우도 있다.

막대한 석유가 채굴하기 쉽고 비용이 적게 드는 형태로 매장돼 있는 이라크를 2003년에 미국이 침공한 뒤 '계약 가능한 매장지'를 찾아 나서는 방식에 어떤 새로운 사실이 있다는 점이 드러났다.[109] 국제 제재에 묶여 있던 이라크 석유 산업은 21세기에 들어서도 이란-이라크 8년 전쟁과 1차 걸프전* 기간 동안 파손된 인프라를 재건하지 못했고, 이라크의 국영 석유 기업은 발견된 석유 매장지의 3분의 1에서 석유를 생산하고 있을 뿐이었다.[110] 서구가 '석유'에 바란 게 맞다면, 정말 필요한 일은 제재를 해제하는 조치였을 것이다. 더 심각한 인프라 파괴를 낳고 많은 이라크 숙련 석유 노동자들을 해외로 도피하게 만든 미국과 영국의 침공 이후, 알려진 것만 따져도 600억 배럴인 매장량이 계약을 통해 국제 석유 기업에 넘어갔는데, 석유 산업 역사상 가장 큰 규모였다.** 2004년 9월, 영국에서 나온 어느 전략 문서는 "이라크의 근대화되고 투명하고 투자 친화적인 에너지 분야가 석유와 가스를 생산하고 있는 다른 중동 국가들의 강력한 모범이 될 것"[111]이라고 주장했다. 다시 말해 이라크는 그저 시작에 지나지 않는 것이었다. 목표는 중동 전 지역의 석유 산업을 재편하는 것이다. '석유'가 아니라 '석유 매장량'을 확보하려는 산업 재편이다.[112]

-

* 이란과-이라크 8년 전쟁은 1980~1988년에 이란과 이라크 사이에 벌어진 전쟁이다. 1979년 아야톨라 루홀라 호메이니가 이끈 이란 '이슬람 혁명'의 영향을 견제하려는 미국과 서구의 지원을 받아 이라크의 사담 후세인이 이란을 침공해 전쟁이 시작됐다. 두 나라 모두 장기 소모전 때문에 큰 손해를 본 뒤 휴전 협정을 맺었다. 1차 걸프전은 쿠웨이트가 원유 시장을 뒤흔들어 이라크 경제를 파탄에 몰아넣고 있다는 이유를 들어 1990년에 이라크가 쿠웨이트를 침공하면서 벌어진 전쟁으로, 1991년 미국이 주축이 된 다국적군이 이라크군을 제압했다. 2001년 9·11 사건이 벌어진 뒤, 2003년 미국과 영국 등이 대량 살상 무기 제거를 명분으로 삼아 '악의 축'으로 규정된 이라크를 침공해 후세인 정권을 붕괴시켰다 — 옮긴이.

** 그런데도 이라크 시민사회는 석유 기업의 이윤을 국가 법률이나 다음 정부의 조치에서 보호하는 내용을 담은 새로운 국가 석유법이 통과되지 못하게 막았다. 외국 기업들을 상대로 체결하는 석유 계약이 의회의 승인을 받아야 한다고 규정하는 법안이었다. 그러나 외국 기업들을 상대로 체결한 많은 계약이 의회에 제출되지 않았기 때문에, 만약 이라크의 다음 정권이 특정 계약을 수정하거나 취소할 경우 외국 기업이 제소하면 국제중재재판소는 해당 계약이 처음부터 법적 효력이 없었다고 판결할 수 있다.

변덕스런 금융

에너지 시스템에서 발생하는 투자는 그것 자체로 금융화의 논리, 특히 시장 이윤보다 높은 이윤을 바라는 투자자들의 요구에 따라 규율된다. 발전소, 송전 시스템, 가스 액화 시스템 등 인프라에 투입되는 재정이 공공 부문에서 사적 부문으로 이동했기 때문에, 기업들은 부채와 주식을 이용해 그런 프로젝트에 필요한 재정을 마련했다. 그러나 이 메커니즘이 빠르게 바뀌고 있다.

사모 펀드는 북반구나 남반구에서 금융의 새로운 중요 원천이다.[113] 사모 펀드는 회사의 주식을 절반 넘게 사들여 경영권을 쥐고 (종종 자산을 팔아) 수익성을 높인 다음, 몇 년 뒤 이익을 남기고 주식을 다시 파는 공동 출자 투자 수단이다. 이 펀드에 참여하는 주체

들은 일반적으로 고액 순자산 보유자들, 연기금, 보험 회사, 기부 기금, 국부 펀드다.

이런 재원은 에너지 같은 공공재를 제공하는 데 투자되지 않고 (인프라 투자도 10~20퍼센트의 시장 수익률을 내지만) 일반적으로 1년에 30퍼센트[114]에 이르는 아주 높은 시장 수익률[115]을 내는 곳에 투자된다.[116] 그러나 재앙에 가까운 기후 변화를 막으려면 지속적이고 예측 가능하며 명확한 재정이 화석연료에서 벗어나는 전환 사업에 투입돼야 한다. 얼마 전까지 바람과 태양 같은 재생 가능 에너지에 투자되는 청정 기술 펀드는 에너지 관련 사모 펀드 투자의 10퍼센트를 차지할 만큼 인기가 많았다. 그러나 2009년부터 이런 흐름이 흔들리기 시작해서,[117] 2010년 3분기에는 투자가 30퍼센트나 줄어들었다.[118] '일시적으로 유행'한 투자 자금들[119]의 전례를 볼 때, 투자 자금이 더 많은 수익을 올릴 것으로 기대되는 다른 분야로 옮겨가고 있으므로 청정 기술 거품은 곧 사라지리라는 예측이 많다.

자본을 지렛대로 삼고,● 이윤을 높이며, 위험을 다른 사람에게 전가하는 훨씬 더 위험한 금융 수단을 사용하게 만드는 금융화의 논리는 에너지 전환을 향한 안전하고 장기적인 재정 조달을 더 어렵게 만든다.[120] 경기가 안 좋을 때면 정부 재정은 납세자를 긴급 구제하는 데 쓰이게 되고, 에너지 전환 프로그램에 지원되던 예산은 자꾸 삭감됐다. 2008년에 단행된 영국 소액 거래 은행들의 국유화와 유로존 전역을 덮친 긴축 정책은 최근의 사례일 뿐이다. 스페인에서는 정부의 보조금을 받아온 태양광 발전 차액 지원 제도feed-in tariffs●●가 금융 위기에 대응한 예산 삭감에 따라 축소됐다.[121]

이렇게 각국 정부는 재정의 금융화를 제어하기보다 탄소와 생태계 서비스에 관련된 새로운 시장을 창출해 금융화 공간을 넓히려 노력하고 있다. 그러나 이런 흐름은 기후 변화를 해결하는 데 전혀 도움이 되지 않을 뿐 아니라 상황을 더욱 나쁘게 만들 것이다.

탄소 시장의 시장 실패

환경 영향의 부정적인 문제점을 예로 들면, 에너지 안보에 관한 시장 접근법을 지지하는 이들도 시장이 정확한 신호를 보내지 못한다는 사실을 인정한다. 시장 접근법 지지자들도 설명하듯이, 기후 변화를 악화시키는 에너지 생산과 사용에 관련된 투자가 계속되고 있다. 발전소에서 나오는 유해 오염 물질이나 생태계 서비스의 손실(이를테면 석탄 채굴에 따른 물 흐름의 차단) 같은 다른 환경 영향도 지금의 시장 메커니즘으로 제대로 포착할 수 없는 탓에 빚어진 결과라고 비슷하게 설명된다.

기후 변화의 사례에서 보면 이런 시장 실패는 일반적으로 탄소에

● 지렛대를 뜻하는 레버리지(leverage)는 지렛대로 큰 물건을 들 수 있다는 의미를 좇아 기업 실적의 변동을 확대시키는 방식을 가리킨다. 재무 레버리지는 다른 사람의 자본을 활용해 기업 이익을 확대하는 방식을 말한다 — 옮긴이.

●● 재생 가능 에너지로 생산한 전력의 거래 가격이 기준 가격보다 낮은 때 정부가 그 차액을 지원하는 제도 — 옮긴이.

가격을 매기는 잘못된 방식 때문에 일어난다. 탄소에 가격을 매기는 방식은 개별 국가의 탄소 배출량에 제한을 둬 희소해진 탄소를 거래할 수 있는 법적 권리를 만드는 방안이다. 그 결과 탄소권 매매로 사회(곧 정부)가 대기를 '탄소 쓰레기장carbon dump'으로 사용하는 데 부여하는 가치를 반영한 가격이 생겨난다. 탄소 쓰레기장을 더욱 효과적으로 활용하는 방법을 찾는 배출 국가들은 탄소 가격을 책정하는 데 더 관심을 기울이는데, 시장을 거쳐 자기들이 사용하지 않는 배출권을 후발 생산자에게 팔아 이윤을 남길 수 있기 때문이다. 이 과정에서 시장은 "사회가 최소 비용 오염 감축 공급 곡선을 찾고 그 곡선에 따라 움직이게" 도와준다.[122] 따라서 이론상으로 보면 저탄소 경제로 이행하는 구조적 전환은 "사기업들이 벌인 탄소 저감 혁신들의 축적"으로 실행된다.[123]

그러나 탄소 시장은 화석연료 에너지원에서 벗어나는 전환을 가능하게 하기는커녕, 금융화를 심화시키는 여러 가지 새로운 기회를 만들어내는 동시에 금융 시스템에 시스템 수준의 리스크를 부과하면서 이런 전환을 지연시키고 있다.

공짜나 다름없는 수익

세계 최대 규모의 탄소 시장인 유럽연합 배출권 거래 제도EU Emission Trading Scheme · EU ETS의 경우 이산화탄소의 '오염권'은 정치인과 관료들이 미리 결정한 총량 안에서 '생산됐다.' 그다음 오염권은 대기업 같은 민간 부문의 오염 유발자들에게 팔거나 공짜로 지급됐는데, 이런 방식은 다른 시장에서 나타나는 유형하고 비슷하다. 그러나 화석연료 사용을 줄이는 효과를 보지 못했고, 대신 지금 오염 물질을 가장 많이 배출하는 쪽에 보상을 준 꼴이 됐다. 이를테면 많은 유럽 기업이 배출권 거래 제도로 거저 받은 초과 '배출권'을 팔거나 (고객들에게) 부담 지운 뒤 평소대로 수익금을 화석연료 기반 사업에 투입했다.[124] 유럽 전력 회사들만 해도 2012년에 배출권 거래 제도로 1270억 달러의 수익을 올리는 횡재가 예상되는데,[125] (가격으로 환산해) 유럽연합의 환경 예산을 초과하는 양의 탄소가 화석연료를 집약적으로 사용하는 10개 대기업에 무상 할당됐다.[126] 중요한 사실은 배출권 거래 제도를 만들어 민간 부문에 제공한 배출권은 지역이나 국가의 공공재일 뿐 아니라 지구적인 공공재라는 점이다.

탄소 거래의 효과

배출되는 이산화탄소나 다른 온실가스가 (충분히 비싼) 가격이 매겨진 배출권으로 규제된다면, 기업들은 배출을 줄일 것이다. 배출량의 한계가 정해진 기업들 사이에서 배출권이 거래될 수 있다면, 배출 감축을 매우 싼값에 할 수 있는 기업에서는 배출량이 줄어들 것이다. 탄소 배출 총량을 설정함으로써, 이런 시장 기반 시스템은 가장 싼 방법으로 감축 요구량을 달성할 수 있는 가격과 기술 인센티브를 제공할 것이다. 이것이 탄소 거래가 근거로 삼는 이론이다.

이런 접근법은 오염 배출 기술을 직접 규제하거나 배출에 세금을 부과하는 방식하고 대조된다. 탄소 거래는 최대 허용 한도를 설정해서 규제하려 한다. 전형적인 배출권 거래제인 총량 거래제cap and trade에서는 정부 기관이 특정 기간 동안의

배출 총량을 제한하거나 배출 상한을 정한 뒤 정해진 양의 배출권을 탄소를 배출하는 주체들에게 (자주 무료로) 나눠준다. 각각의 배출권은 이산화탄소 1톤하고 똑같은 것으로 여겨지고, 탄소 거래 계획에 포함돼 있는 오염 유발 주체는 자기의 배출량에 상응하는 배출권을 보유해야 한다. 이 상한은 시간이 지날수록 점점 줄어들게 돼 있고, 따라서 배출량은 사전에 결정된 수준으로 줄어들게 된다. 어느 한 오염 유발 주체에게 자기가 보유한 배출권이 필요 없게 되면, 별도의 배출권을 구입하지 않을 경우 법적 상한을 초과하게 되는 다른 오염 유발 주체에게 그 배출권을 판매하는 게 허용된다. 이 이론은 배출권에 드는 지출을 최소화하거나 남는 배출권을 팔아 이익을 얻을 수 있게 하면 오염 유발 주체들이 이산화탄소 배출을 감축하게끔 고무될 것이라고 가정한다.

총량 거래제 이론에서는 설정된 상한을 준수하는지 정확하게 감시하고 측정하는 일이 중요한 구실을 맡아야 한다. 일단 배출 상한이 설정되고 배출권이 할당된 뒤에는 그 상한이 지켜지는지 확인하려면 실제 배출량을 측정해야 한다. 그러나 이산화탄소 배출량을 측정하는 비용이 많이 들거나, 심지어 어떤 경우에는 배출량을 직접 측정하는 기술이 없어서 대충 측정하고 만다. 공무원, 과학자, 기술 전문가가 지하에 매장된 화석연료부터 굴뚝이나 배기관을 지나 대기, 물, 땅, 식물들 사이에서 순환되는 과정에 이르기까지 탄소 분자의 개수와 운동을 측정하는 일을 맡는다. 다른 공무원들은 물리적 위치를 기준으로 삼아 국가나 기업에 탄소 분자 흐름의 책임을 할당하는 일을 한다.

탄소 상쇄권offset credits*은 배출권을 보충하는 구실을 한다. 탄소 상쇄권은 상한제 이외의 프로젝트에서 살 수 있는데, 상한이 설정된 배출 주체가 (상한이 설정되지 않은) 누군가가 어딘가에서 대신 감축한 배출량을 구매해서 자기의 상한을 넘어서는 배출을 할 수 있게 해준다. 이 상쇄권은 흔히 지역 사회가 기대는 땅, 물, 공기를 빼앗는 수력 발전 댐, 인공림, 산업형 가축 공장의 메탄 포집 프로젝트, 도시 쓰레기장에서 얻을 수 있었다. 많은 상쇄 프로젝트는 대개 배출 감축에 돈이 덜 들어가는 남반구에서 진행된다. 상쇄의 근본적인 개념은 상쇄권이 탄소 감축뿐 아니라 '추가적인' 탄소 감축에서 비롯된다는 것이다. 상쇄 프로젝트가 없다면 상쇄권은 발생하지 않을 것이다. 상쇄권은 왜 중요할까? 탄소 상쇄권은 상쇄권 구매자들이 탄소를 자기가 할당받은 상한선 이상으로 배출할 수 있게 해주기 때문이다. 탄소 상쇄권이 추가되지 않았다면, 이 초과 배출량은 대기에 증가된 배출량으로 집계됐을 것이다.

이 '추가성 요건'의 문제는 상쇄 프로젝트가 없었다면 무슨 일이 일어났을지 아는 데 달려 있다. 탐사 보도 저널리스트인 댄 웰치Dan Welch는 "상쇄는 당신이 배출했을 것이라고 짐작하는 양에서 당신이 배출하기를 바라는 양을 빼서 만들어진 가상의 상품"이라고 설명했다.[127] 그리고 이 가상의 탄소 상쇄권은 증명할 수 없기 때문에, 대부분의 탄소 감축은 종이에만 존재한다.

탄소 시장은 유엔(교토 의정서Kyoto Protocol,** 유럽연합과 몇몇 국가와 비정부 기구의 지지 아래 운영되고 있다. 유럽연합의 배출권 거래 제도가 가장 큰 규모인데, 2010년에는 97퍼센트를 차지하기도 했다. 유럽연합의 배출권 거래제에서 오염 유발 주체들은 종종 실제 배출량을 다 포함하고도 남는 오염권을 받았다. 게다가 지속되는 금융 위기 탓에 생산이 줄어들면서 배출권 수요는 더 줄어들었다. 배출량을 규제하는 총량 거래제에서는 경제 조건이 바뀔 경우에 최대 배출 상한이 조정되지 않는다. 배출 감축은 단지 줄어드는 탄소량으로 판단될 뿐이다. 결과는? 탄소 가격이 기록적으로 낮은 수준으로 떨어졌다. 지금까지 탄소 가격은 화석연료에서 벗어나는 에너지 전환을 강제하는 데 의미 있을 정도로 높게 형성된 적이 단 한 번도 없었다.

탄소 시장은 현재 배출권을 지나치게 많이 보유하거나 지나치게 적게 보유하는 기업들과 탄소 상쇄권을 판매용으로 보유하고 거래하는 공급자들을 넘어 확대되고 있다. 상쇄권을 가장 많이 사들이는 곳으로는 은행이 있다. 그런데 은행이 배출하는 온실가스는 배출권 거래제의 거래 대상이 아니다. 은행은 배출량 상한을 지키는 데 드는 비용을 줄이는 게 아니라 가격 변동성과 불안정성을 이용해 수익을 내려고 탄소 시장에 들어온다. 금융권의 다양한 투기자들은 시장에서 다양한 파생 상품을 팔고 있다. 배출권과 상쇄권을 사들인 뒤에 하나로 묶어 재포장해서 판다. 지금 탄소 파생 상품 거래는 배출권과 상쇄권을 포함한 단순 거래를 앞지르고 있다. 실제로 2010~2011년의 금융 투기는 탄소 배출 목표의 이행이 아니라 탄소 시장을 추동하는 힘으로 작용했다.

탄소 거래는 기후 변화를 막으려는 행동이라는 인상을 줄지도 모르지만, 실제로는 화석연료 의존도에 영향을 주지 않고 사고팔 수 있는 새로운 자산을 만들면서 다른 기후 변화 대응 조처들을 궁지로 몰고 있다. 궁극적으로 탄소 거래는 우리 사회가 화석연료의 채굴과 연소에서 벗어나는 데 필요한 구조적 전환을 북반구와 남반구 모든 곳에서 늦추는 유인책을 제공한다.[128]

–

* 배출권 거래에서 크레디트(credit)는 보통 탄소 배출권 일반을 말하지만, 상쇄의 의미를 부각하려 할 경우 상쇄권이라고 번역한다 — 옮긴이.

** 1992년 유엔기후변화협약(UNFCCC)의 구체적 이행 방안으로, 1997년 일본 교토에서 채택됐다. 선진국과 개발도상국 사이의 견해 차이로 심한 대립을 겪다가 2005년에 공식 발효됐다. 교토 의정서에 따르면 선진국은 온실가스 배출량을 2008~2012년에 1990년 대비 평균 5.2퍼센트 의무 감축해야 하는데, 여기에 속한 국가들의 감축 이행에 유연성을 허용하려고 탄소 시장이 도입됐다 — 옮긴이.

이산화탄소 분자

탄소 거래의 문제는 유럽연합의 배출권 거래제가 부실하게 설계된 것보다 훨씬 더 심각하고 훨씬 더 다루기 어렵다. 탄소 시장의 전제 조건은 탄소를 상품으로 전환하는 것인데, 이 상품은 시장이 어디에 있든 모든 시장에서 똑같이 거래돼야 한다. 시장이 작동하려면, 이를테면 인도네시아에서 배출되거나 감축되는 탄소 1톤은 미국에서 배출되거나 감축되는 탄소 1톤하고 같은 것으로 취급돼야 한다. 이런 등가성이 없으면 거래는 성사될 수 없다.

이렇게 같은 단위로 계산할 수 있게 하려고 탄소 시장은 탄소를 이산화탄소라는 '분자'로 규정한다. 그 결과 기후의 편익과 손해는 단순히 분자의 흐름을 수량화함으로써 측정된다. 특정 거래가 화석연료에서 벗어나는 구조 변화를 얼마나 촉진하는지 아니면 방해하는지는 상관이 없다. 따라서 장기적으로 이산화탄소 농도를 낮추는 문제(늘 효과적인 기후 전략의 기준이어야 하는 것)하고는 관계가 없는 셈이다. 경제 부처에서 일하는 시장 설계자, 거래 회사, 시민단체, 그리고 궁극적으로는 국가와 유엔 관련 기관들은 엄청난 수익이 창출되는 이런 과정을 거쳐 탄소 거래를 할 수 있게 만들었지만, 이 과정에는 결코 타당해 보이지 않는 등가성이 있다. 이를테면 일상적인 효율성을 개선해 감축된 1억 톤의 이산화탄소는 비화석연료 기술 투자로 감축된 같은 양의 이산화탄소하고 같은 게 된다. 이 두 행동이 화석연료를 사용하는 지금의 방향을 바꾸는 데 도움을 주는 효과는 매우 다른데도 말이다. 또한 (원유 시추 과정에서 나오는 연소가스●를 회수하는 기술 같은) 어느 한 기술을 사용해 감축되는 탄소는 (풍력 발전 같은) 다른 기술을 통해 감축되는 탄소하고 같으며, 산림을 보존해 감축되는 탄소는 땅속의 석유를 사용하지 않아 감축되는 탄소하고 같은 게 된다.

지구 온난화를 가져오는 잠재력이 있다는 점에서 이산화탄소 분자와 (아산화질소, 메탄, 여러 종류의 수소불화탄소 같은) 다른 온실가스 분자들 사이의 등가성도 여전히 사실로 받아들여지고 있다. 이 온실가스들은 각각 다른 시간 동안 대기에서 질적으로 다른 영향을 미치고, 온실가스 중 무엇을 통제하느냐에 따라 화석연료 사용에 각각 다른 영향을 미치는데도 말이다.[129]

탄소 시장에서 이산화탄소 분자를 사용하는 일은 기후 변화를 화석연료 사용의 역사에서 분리하는 것이고, 경계가 있는 국민국가와 기업들이 배출하는 분자의 운동으로 기후 변화를 묶어버리는 것이다. 이것은 경제적인 작업인 동시에 이데올로기적인 작업이다.

— 래리 로만[130]

● 부생가스(off gas)는 화학 공정에서 발생하는 폐가스는 물론이고 저장 탱크나 운반선 등 천연가스 생산 시설에서 온도와 압력이 변화하면서 발생하는 증발가스(boil off gas)와 식물 부산물이나 폐기물에서 발생하는 바이오가스, 그리고 원유 생산 설비의 연소가스(flare gas)를 모두 가리킨다 — 옮긴이.

이런 등가성은 땅속에 매장돼 있는 석탄, 석유, 가스를 그대도 두는 데 필요한 진정한 장기 전략을 전혀 끌어내지 못한다. 반대로 남아 있는 화석연료의 개발 속도를 늦추고 궁극적으로 개발을 멈추는 조치를 미루게 한다(실제로는 장려한다). 이를테면 인도 시골 지방에 있는 유난히 더럽고 석탄 집약적인 철강 사업의 효율성을 개선하는 일은 오염 물질을 많이 배출하는 유럽(다른 곳이 그렇듯 유럽에서도 종종 가난한 마을)의 발전 업체들이 유럽연합이 배출을 제한하는 상황에서도 되도록 적은 비용으로 평소하고 똑같이 사업을 계속할 수 있게 도와준다.

시장 환경주의market environmentalism의 야심 찬 계획처럼, 탄소 상쇄권 거래는 (이를테면 배출 상한에 구멍을 뚫고 외부에 있는 상쇄권을 들여와 총량 거래제를 뒷받침하는 규제를 일부 축소해서[131]) 지금 있는 환경 규제를 비효율적이게 변질시킬 뿐 아니라 복잡한 정치 상황 속에서 화석연료 문제를 해결할 가능성을 지닌 다른 규제들을 요구하는 흐름을 차단해버린다. 1980년대 이래 정부와 민간 부문의 탄소 시장 지지자들이 입 밖에 내지 않은 좌우명 중 하나는 '효과적인 기후 변화 대응 행동이 시작되기 전에 그 행동을 차단하라'였다고 해도 지나친 말은 아니다.

탄소 시장이 에너지 사용의 방향을 변화시키는 데는 별 도움이 되지 않지만, 제약 없는 등가성의 형성은 금융화된 수익을 얻을 수 있는 새로운 방법을 되도록 많이 만들어냈다. 이산화탄소와 다른 온실가스의 등가성을 적용하게 되면서, 이를테면 멕시코의 화학 제조 업체인 퀴모바시코스Quimobasicos가 3000만 톤의 이산화탄소 오염권을 골드만 삭스와 에코 시큐리티EcoSecurities, 일본 발전 업체인 제이파워J-Power에 팔기로 했다.[132] 제거된 수소불화탄소HFC-23(냉장고나 에어컨에 쓰이는 온실가스)를 이산화탄소 환산톤tCO2e● 당 0.25달러로 치고 이산화탄소 상쇄 오염권 1톤이 유럽연합 배출권 거래제에서 19.50달러(2011년 5월 가격)에 팔린다고 가정하면, 수소불화탄소 배출권을 파는 기업과 금융 중개업자는 모두 엄청난 수익을 얻을 수 있게 된다. 이 배출권을 사들이는 산업계 구매자들은 법적 배출 요구량을 충족하지 못해 벌금을 내는 게 아니라 배출권을 사용해 톤당 128.50달러를 아낄 수 있다. 산업가들과 투기자들도 싼 교토 의정서 탄소 상쇄권Certified Emissions Reductions · CERs과 더 비싼 유럽연합의 탄소 배출권European Union Allowance · EUAs 사이에서 발생하는 6달러의 차액을 얻게 된다.[133]

중국, 인도, 한국 , 멕시코 같은 나라에 있는 몇 안 되는 산업 시설

● 각각 다른 온실가스가 지구 온난화에 미치는 영향을 이산화탄소를 기준으로 환산한 단위 — 옮긴이.

에서 발생하는 '산업 가스' 상쇄는 여전히 교토 의정서 탄소 배출권의 꽤 큰 부분을 차지한 채 탄소 오염권 가격을 지나치게 싸게 유지하게 도와줘서, 화석연료 집약형인 유럽 산업에는 제2의 '무상 할당' 오염권 같다.[134] 그리고 이런 상쇄 프로젝트가 화석연료를 사용하는 북반구 산업들을 지금처럼 계속 돌아가게 한다면, 북반구의 산업은 남반구에서 석탄, 석유, 가스 사용이 더욱 정착되는 과정을 어떤 식으로든 방해하지 않을 것이다.

끊임없는 경쟁과 새로운 수익을 창출할 기회라는 유혹은 'CO_2e 실질 감축=CO_2e 배출 회피'라는 등식을 끊임없이 창조적으로 정교화하는 과정을 자극해서 배출을 방지할 수 있는 활동의 수와 유형을 최대로 늘린다. 예상할 수 있고 계량화할 수 있는 기준 오염원의 범위와 규모가 커지면 커질수록, 또한 반대 상황이라면 발생하지 않을 배출량 기준이 더 높게 설정될수록, 상쇄권 구매자와 판매자들은 이산화탄소 배출량을 더 많이 회피했다고 주장하게 되고, 그만큼 축적할 수 있는 자본도 많아질 것이다. 이런 점에서 제이피 모건JP Morgan과 비엔피 파리바 그룹BNP Paribas, 세계은행은 전도유망한 수십 억 달러 규모의 '산림 파괴 회피' 시장의 열렬한 지지자다. 여기에서는 프로젝트들이 산림 파괴의 증가를 허용하더라도, 탄소 배출권이 없을 때 발생할 수 있다고 감독 기관들이 동의한 증가 수준보다 증가 폭이 덜하면 탄소 배출권을 발행할 수 있다. 산림 파괴 회피 상쇄권이 전망이 좋다는 이유 때문에 아프리카, 아시아, 라틴아메리카에서 토지 수탈이 늘어나는데, 에너지 집약도가 높고 이산화탄소를 많이 배출할수록 여기에 비례해 수탈되는 토지는 더욱 넓어진다.[135]

몰수의 대수학

일반적으로 탄소 시장에서 일어나는 축적은 '탈탄소화'나 '탈화석화'가 아니라 '몰수의 대수학algebra of expropriation'을 거쳐 일어난다. 복잡한 파생 상품 시장이 애초에 할 수 있다고 광고한 내용(이를테면 확실성 제공)하고 연관이 사라졌듯, 탄소 시장도 지구 온난화에 관련이 거의 없게 될 때까지 기후 의제를 선점하고 맥락을 흐리게 하며 재설계하고 수학식처럼 된다. 더 큰 문제는 확실성과 기후 이익을 경제적으로 활용하고 대량 생산 기술을 배치하려 애쓰면서 점점 더 사회적 재화의 공급에 개입하고 있다는 점이다. 두 시장을 지지하는 사람들이 자기들이 제공하고 있다고 주장하는 바로 그 사회적 재화에 말이다. 원인의 하나는 금융가 조지 소로스George Soros가 말하는 '재귀성reflexivity'인데, 이것은 금융 시장에서 투자자들이 얻게 되는 관찰과 편견 그리고 무시하게 되면 위기를 불러오게 된다는 '경제의 기초 여건fundamentals'을 교란하는 계산 수단에 관련 있다.

국가나 기업은 지금 탄소 배출을 줄이지 못하면 2020년에는 온실가스 배출량을 더 많이 줄여야 한다는 사실을 알고 있지만, 탄소 시장에서 현 상태를 유지하거나 심지어 오염 규제 수준을 더 낮추려는 동기를 갖고 있다.[136] 기업은 탄소 시장을 이용하려고 수소불화탄소

나 아산화질소를 생산하는 새로운 공장을 세우거나,[137] 환경법을 강제하거나 공포하지 못하게 정부를 설득해 새로운 상품 생산 라인을 만들지도 모른다. 이를테면 원유를 시추할 때 가스를 태우는 행위•가 사실상 불법인 나이지리아에서 서구 석유 기업들은 (유엔의 탄소 규제 기관하고 협업해서) '기준 배출량'으로 설정한 이 연소가스를 제거하는 사업을 활용해 이탈리아와 노르웨이에 탄소 상쇄권을 판매하는 계약을 맺었다.[138] 물론 이 모든 일은 추가 배출의 흐름을 강화하며, 이런 추가 배출은 나중에 회피를 통한 수익을 가져다줄 수 있다.

비뚤어진 유인책을 감안해 감축량 측정에 쓰이는 기준 배출량을 재계산한 뒤 모순을 교정하려는 시도는 새로운 기준 배출량마저 바꿀 수 있는 또 다른 비뚤어진 유인책을 만들어낼 뿐이다. 파생 상품 시장에서 본 대로 새로운 시장에 필요한 계산 수단 자체가 시스템의 불안정성을 가져올 뿐 아니라 물론 시장 예측의 가능성마저 약화시키고 있다.[139] 리스크 시장이 결국 리스크가 증가하는 상황에 직면하게 되듯이, 유동성을 확대하려는 시장의 추진력은 유동성이 바싹 마르게 되는 치명적 결과를 낳는다. 마찬가지 이유로 교토 의정서의 탄소 시장도 지금까지 탄소 배출을 늘리는 데 한몫했다.[140]

증명할 수 없는 자산

탄소 상품이 지닌 여러 모순은 복잡한 금융 파생 상품에 영향을 미치는 모순들보다 훨씬 더 폭발적이라는 점에서 주목할 만하다. 금융 세계에서 부채 담보부 증권collateralized debt obligations · CDO••[141]은 기초 자산들이 어떤 것인지 정확히 알 수 없고 자산 가치가 얼마나 되는지 확인할 수 없을 정도로 쪼개지고 섞여 있더라도, 아무튼 실제로 존재하는 집을 담보로 하는 특정한 모기지를 바탕으로 한다. 그러나 상쇄를 포함한 기후 상품의 담보는 이론상으로 보면 구체화되거나 계량화되거나 증명될 수 없다.

'회피된 이산화탄소 배출량'을 계산해 탄소를 상쇄하려면, 먼저 상쇄 프로젝트를 진행한 뒤의 분자 운동에 비교할 수 있는 기준 배출량을 설정해야 한다. 그러나 이 기준은 독특할 수밖에 없는데, 교환을 할 수 있으려면 어떤 단일하지만 임의적인 잣대가 필요하기 때문이다. '회피된 배출'을 측정하는 데에는 인류가 지금까지 한 번도 갖지 않았거나 시도하지 않았거나 가능하다고 믿지 않은, 그런 종류의 지식이 필요하다. (이미 일어난 사실에 관해 반대 상황을 가정하는 역사가와 소설가들이 나치가 감행한 영국 침공의 뒤를 이을 것이라고 상상한 모든 시나리오 중에서 진짜 사실인 게 있는가?) 또한 불가능하겠지만 가상의 분자 운동을 아주 정확하게 수량화하는 지식도 필요하다.

• 원유를 생산할 때 부수적으로 나오는 천연가스는 유전마다 산출량이 다르다. 유전 하면 보통 석유 시추 시설 꼭대기의 불기둥을 떠올리듯이 지난날에는 원유 채굴 과정에서 나오는 수반 가스(associated gas)를 불태웠다. 그러나 천연가스의 경제 가치가 올라가고 가스 연소가 일으키는 환경 피해에 관심이 집중되면서 가스 소각률(Gas Flare Rate)이 낮아지고 있는데, 그만큼 수반가스를 연료나 발전용으로 활용하려는 노력이 늘고 있는 셈이다 — 옮긴이.

•• 부채 담보부 증권은 모기지 같은 채권이나 부채를 한데 묶어 유동화한 파생 상품이다. 이 자산들은 특정한 목적으로 발행되는데, 리스크, 곧 신용 등급에 따라 여러 종류의 채권으로 발행된다. 투자자들은 이 신용 등급에 따라 배당금을 받는다.

증명이 불가능하다는, 그래서 규제가 불가능하다는 사실은 기업들이 제재를 크게 두려워하지 않고 기후 머니climate money를 찍어내는 면허증을 소지하게 된다는 것을 의미한다. 위조 지폐와 법정 지폐의 차이가 무의미하기 때문이다. 기후와 이산화탄소 분자에 관련된 공상적인 등가성을 최대한 늘리려는 지속적인 압력으로 형성되는 탄소 거품의 상황에서, 어떤 분석가들이 '서브프라임 탄소subprime carbon'[142]라는 용어를 쓸 정도로 자산 가치가 위기를 맞고 확신이 상실되면서 심각한 경제 상황이 닥칠 수도 있다. 상품 형성의 (일시적인) 성공이 기후 행동의 실패만을 의미하는 게 아니다. 궁극적으로 상품 자체의 기능이 문제가 된다.

탄소 상품은 땅속의 화석연료를 그대로 놔두는 구조적이고 장기적인 변화를 어떻게 만들 것인지에 관련된 질문에서 기후 변화 문제를 철저하게 분리시킨다.

— 래리 로만[143]

에너지 금권 정치

시장은 종종 국가의 반대 개념으로 이해된다. 그러나 금융화된 신자유주의로 규율화된 정치 시스템 아래서는 시장과 국가의 관계가 좀처럼 명확하지 않고, 하나가 다른 하나에 기댄다. 이런 상호 연결은 기업과

정부를, 이사회와 국회를 오가는 엘리트를 양산하며, 시장과 국가가 모두 극소수 사람들의 좁은 이익에 봉사하는 결과를 낳는다.

이를테면 탄소 시장은 신자유주의적 국가와 시장 엘리트들의 공동 프로젝트다. 관료와 부당 이익을 취하는 사람들 사이의 차이가 거의 없다시피 한다. 골드만 삭스의 파생 상품 거래 담당인 로버트 루빈Robert Rubin과 행크 폴슨Hank Paulson이 미국 재무부 장관이 돼 파생 상품 시장의 확대를 촉진하는 방안을 밀어붙인 것처럼, (교토 의정서 탄소 시장의 수장이라 할 수 있는) 유엔기후변화협약 사무총장 크리스티나 피게레스Christiana Figueres도 민간 부문에 몸담고 있을 때 추진하던 탄소 시장 관련 일을 계속했을 뿐이다. 또 다른 중요한 인물인 켄 뉴컴비Ken Newcombe는 세계은행의 프로토타입 탄소펀드Prototype Carbon Fund · PCF에서 (런던 금융가의 상업 은행인) 기후변화 캐피탈Climate Change Capital로, 골드만 삭스의 북아메리카 탄소 거래 부서로, 시-퀘스트 캐피탈C-Quest Capital 탄소 거래 회사로 자연스럽게 자리를 옮겼다.[144]

사모 펀드가 에너지 인프라 개발 부문으로 확장되느냐 마느냐 하는 문제는 북반구와 남반구를 가리지 않고 국가의 행동에 달려 있다. 이를테면 투자자들을 유치하려는 인도 정부는 환경과 사회 관련 규제, 특히 강제 철거의 위험에서 가난한 사람들을 보호하는 규제의 수준을 낮추고 있다. 또한 인프라 관련 민간 투자를 제한하는 규제나 법규들을 비롯해 이런 규제와 법규를 없애는 게 목적인 권고 사항들을 논의하는 (골드만 삭스 인도 지부장이 포함된) 고위급 위원회도 구성됐다.[145]

다른 나라들은 투자자 친화형 인프라 시스템을 도입하려 경쟁하고 있다. 얼마 전 필리핀 정부는 민관 협력 사업으로 추진되는 모든 인프라 프로젝트가 수익성을 해칠 수 있는 새로운 환경 규제나 사회 규제 같은 '규제 리스크'[146]를 피할 수 있게 보장한다고 발표했다. 인도네시아 정부는 정부 정책이 예측할 수 없게 바뀌어 손실을 보는 투자자들에게 보상을 해줄 기금을 마련했다.[147] 브라질 정부는 앞으로 5년 동안 5000억 달러를 들여 대형 댐과 핵 발전소 같은 인프라 프로젝트를 추진한다는 계획을 발표했고,[148] 민간 부문 투자자들의 인프라 프로젝트가 정부의 성장 가속 프로그램Growth Acceleration Programme · PAC의 하나일 경우 투자자가 낼 세금을 줄여주고 있다.[149] 국가 기관이 모든 인프라 개발 사업을 진행하는 중국에서도 지금 60개 인프라 기업들이 증권거래소를 이용하고 있다.[150]

허리케인이 발생한다는 예측은 멕시코 만에서 생산된 석유 가격을 둘러싼 투기를 부추길 수 있을 뿐 아니라 허리케인의 발생 자체가 투기 대상으로 거래될 수도 있다. 비슷하게 날씨 변화는 (추울 때는) 난방유 가격과 (따뜻할 때는) 전기 가격의 투기를 부추기지만, 마찬가지로 그것 자체가 어떤 선물 계약과 옵션 계약의 자산이 될 수도 있다. 이 과정을 '모든 것의 금융화financialization of everything'로 묘사하더라도 금융 논리의 추상력●을 바로 포착하기는 어렵다.

— 마젠 라반[151]

에너지 시장을 키우는 과정에서 국가의 이익과 상업적 이익이 서로 맞물리면서, 공공의 이익을 보호해야 하는 국가의 구실은 점차 무너졌다. 에너지의 생산, 분배, 소비에 관련된 의사 결정 과정에 공적으로 참여할 여지가 좁아져, 사람들은 소비자로서 특히 에너지 공급자를 바꿀 '자유'를 누리는 제한된 결정만 할 수 있게 됐다. 그러나 소비자의 시장 선택은 모든 이들에게 살아가는 데 필요한 에너지의 권리를 보장할 수 있는 최선의 방법을 찾는 적극적인 논의와 협상을 대체하지 못한다. 모든 이들이 그냥 전기 요금만 내는 데 그치지 않고 이런 논의에 참여하는 곳에서는 언제나 금융가나 기업 관리자나 국가 관료가 짠 계획하고 다른 결과가 나온다. 인류학자인 노라 네이더Laura Nader와 스티븐 베커먼Stephen Beckerman은 이렇게 지적한다.*

> 역사적으로 산업 사회의 에너지 사용 방식은 사용자보다는 생산자들이 결정했다. …… 전력 회사들은 전체 생산 설비를 제어할 수 있는 중앙 전력 시스템을 선호했다. …… 삶의 질이 중요해질 때, 에너지에 관한 논의는 달라질 것이다. 사용자들이 똑같은 시간을 갖고 이야기를 나눌 때, 비로소 일 인당 에너지 생산과 에너지 소비는 에너지의 사용 목적과 에너지의 생산 형태보다 뒤처지는 주제가 될 것이다.[152]

● 금융 논리의 추상력은 금융 상품이 만들어지기 전 처음에 실제로 무엇이 존재하느냐 하는 필연성에서 투기 거래를 해방시키는 것을 말한다 — 옮긴이.

에너지의 금융화는 의사 결정 과정을 반대 방향으로 이끌고 있다. 에너지가 어떻게 전달될지, 어떤 연료를 사용할지, 누가 혜택을 누릴지 정하는 중요한 결정은 민간 투자자와 기업들의 몫이 됐다. 더 많은 대중이 혜택을 얻고 장기적으로 기후를 보호하는 문제에 상관없이 투자자와 기업의 이익을 극대화하는 데 알맞은 인프라가 결정되는 일은 별로 놀랍지 않다. 인도네시아에서 둘째로 큰 화력 발전용 석탄 생산 기업인 아다로 에너지Adaro Energy의 사례를 보면, 그 나라에서 가장 큰 석탄 화력 발전소는 아다로 에너지가 생산하는 석탄을 소비해줄 기본 수요를 창출하려는 목적으로 계획됐다. 기후 변화에 재앙이나 다름없는 결과를 가져오는데도 한 사회를 특정 기업의 이익에 봉사하는 에너지 경로에 고착시키는 데 인프라를 이용하고 있는 것이다. 만약 에너지 생산과 사용에서 '방향 변화'가 일어나려면, 그런 의사 결정에 관련된 민주적 통제를 되찾으려는 노력이 무엇보다 중요하다. 지금 우리 앞에는 민주주의가 아니라 금권 정치가 있다.

4장

–

에너지 안보의 정체

에너지를 안보 영역으로 끌어들이는 일은 에너지 정책이 추진되는 방식에 영향을 끼칠 것이다.
— 펠릭스 치우타[1]

에너지 안보와 에너지 안보의 정치를 이해하기 위해서 우리는 요리와 겨울철 난방 에너지 등 일상생활에서 쓰는 다양하고 고유한 '소문자 에너지들'과 산업 성장과 자본 축적에서 쓰이는 추상적인 '대문자 에너지' 사이의 중대한 모호성을 탐색하고 있다. 에너지 안보를 다룬 논의에서 혼란이 생기는 이유 중 하나는 '에너지 안보'가 자주 역사적인 면이나 정치적인 면에서 서로 다른 에너지관들을 섞어놓기 때문이다.

그러나 '안보'라는 용어 또한 모호하기는 매한가지여서 명쾌한 사고와 좋은 정책 결정을 막는 또 다른 걸림돌이 된다. 이런 모호성은 '에너지'를 괴롭힐 뿐 아니라 사기와 선동에 쉽게 활용되기도 한다. '에너지'의 모호성보다 더 심한 '에너지 안보'의 모호성은 정치인들과 그 조언자들이 퇴행적이고 군국주의적인 사회 프로그램과 환경 프로그램을 추진하면서 공포를 활용하기 쉽게 만든다.

소문자 안보 대 대문자 안보

'안보'라는 용어의 상반된 두 가지 의미가 특히 중요하다. 에너지, 풍

요, 안보 같은 용어는 소문자와 대문자로 각각 이름 붙일 수 있다. 한편으로는 생존에 필요한 평범하고 다양한 보호가 있다. 당신이 일하고 기대는 땅을 보유하기(소유), 당신의 머리를 가릴 지붕을 갖기(주거), 깨끗한 물과 계절의 순환에 기댈 수 있기(환경), 당신이 절도와 약탈의 위협 없이 집에 걸어갈 수 있기(치안), 당신의 수확물이 수지에 맞는 알맞은 가격을 받기(거래), 무엇보다 당신이 생존을 위해 이 모든 것에 권리를 갖기 등이 그런 보호다. 토지 점유 보장secure land tenure 같은 개념과 함께 얼마 전부터 식량 안보food security라는 말이 널리 퍼지고 있지만, '추상적 에너지'가 보통 뜨겁게 달아오른 난로나 쟁기를 끄는 말로 묘사되지 않는 것만큼이나 '추상적 안보'도 일상의 맥락에서는 거의 쓰이지 않는다. 그렇지만 추상적인 개념인 안보는 언제나 공식적인 토론이 진행되는 자리에서 은연중에 제시되며, 필요할 때마다 호명되기를 기다리고 있다.

안보의 또 다른 의미는 대문자 안보다. 이런 안보는 특별히 지배 엘리트에게 중요하다. 대문자 안보는 재산과 특권의 안전이며, 빼앗긴 사람들, 곧 가난한 사람들이 만들어낸 이익을 가져가거나 그런 사람들의 저항을 막아내는 데 충분한 힘에 접근할 권리다. 전통적으로 왕이나 국가의 사업인 '대문자 안보'는 언제나 공유지의 '소문자 안보'하고 불편한 갈등 관계에 있었다. 법은 사람들의 토지와 생활 수단을 빼앗는 데 이용됐고, 때때로 지배자들의 국가를 지키는 데 동원될 수도 있었다. 왕이나 왕국의 전쟁 수행 능력은 전형적으로 국내외의 보통 사람들을 대상으로 사용됐지만, 보통 사람들 또한 공동의 적에 대항해 영토와 생계를 지키려고 기꺼이 국가의 요청에 협력했다.

식량 안보인가 아니면 식량 주권인가

"먹는 것은 우리의 삶에서 유일하게 의무적으로 에너지를 투입하는 활동이다."[2] 이전보다 더 많은 식량이 생산되고 버려지는 반면, 영양 부족, 기아, 굶주림은 빠르게 늘고 있다. 식량이 국제 시장에서 거래되는 탓에 남반구와 북반구에서 식량을 살 돈이나 기를 땅을 갖지 못한 사람들 사이에 식량 불안정이 늘고 있다. 지금 식량을 살 여유가 있는 사람들의 칼로리 섭취는 인간의 최소 일일 요구량을 크게 넘어선다. 지나친 칼로리를 섭취하고 비타민과 미네랄이 모자란 상태인 영양 부족은 대부분 가공식품을 지나치게 많이 섭취하기 때문에 발생한다. 이 영양 부족은 칼로리와 단백질을 충분히 섭취하지 않아 생기는 영양실조만큼이나 큰 건강 문제가 됐다. 매년 에이즈, 결핵, 말라리아에 걸린 사람보다 기아와 영양실조에 걸린 사람들이 더 많다.

이런 현실을 감안해 많은 국가 기관과 규제 기관들이 '식량 안보'의 중요성을 강조한다. 적어도 200개의 서로 다른 방법으로 정의된 이 개념은 일반적으로 먹기에 안전한 음식을 충분히 이용하고 접근할 수 있느냐에 관련된다. 음식이 수입됐는지, 국내 또는 국제 시장에서 구입됐는지, 국내에서 재배됐는지는 상관없다. 식량 안보의 범위는 개인과 가정부터 지역과 국가 수준, 국제 식량 안보 논의까지 걸쳐 있다.

그러나 풀뿌리 농민 단체들은 '식량 주권food sovereignty'이라는 말을 선호한다. 이 용어는 1996년 세계무역기구에서 관리되는 다양한 협정들에 처음으로 농업이 포함되자 여기에 대응하면서 등장했다. 식량 주권은 식량 접근뿐 아니라 지역민들이 식량 시스템을 결정하고, 토지와 식수와 종자를 관리할 수 있는 권리를 행사하며, 생존보다는 이윤을 우선하는 시장에 종속되지 않는 것 등 여러 내용을 포괄한다.

"식량 주권은 공동체와 민중과 국가가 자기 고유의 농업과 식량 정책을 결정하는 권리다. 여기에는 식량 안보와 지속 가능한 목표를 달성하기 위한 국내 농업 생산과 무역에 관한 보호와 규제가 포함된다. 식량 주권은 식량 안보, 식량 안전, 다양하고 지속 가능한 농업 계획과 생활 수단, 소규모 농업을 포괄한다. 다양하고 지속 가능한 농업과 식량 생산은 식량 주권의 핵심 특징이다. 충분한 양과 알맞은 가격의 안전하고 건강한 먹거리를 모든 사람들에게 더 잘 제공할

수 있고, 건강한 농촌과 도시 공동체, 문화, 환경의 기반이 되기 때문이다."[3]

식량 안보와 식량 주권의 차이점은 "별것 아닌 것처럼 보일지도 모른다. 그러나 그것은 단순한 말장난이 아니다."[4] 농민들과 소농 운동은 수출 주도의 독점 작물 생산이 늘어날수록 토지, 식수, 숲, 종자에 접근할 수 없는 사람들의 불안정이 더욱 심각해질 수 있다고 지적한다. 특히 다국적 기업이 식량의 생산과 거래, 판매 방법을 결정할 경우 더욱 그렇다. 불안정은 식량과 토지의 '금융화'가 진전되면서 더욱더 악화된다. 석유, 에너지, 탄소가 그렇듯, 파생 상품은 수확기에 좋은 가격을 보장하기보다는 가격 차이를 이용한 투기로 이윤을 얻으려는 식량 상품 시장에서 문제가 되고 있다. 지금 세계 식량 생산의 10퍼센트만 국제적으로 거래되고 있지만 국제 가격은 지역에서 식량과 농작물을 사고파는 가격을 결정하며, 상품 투기는 가격을 더욱더 높이는 경향이 있다.

고유한 소문자 안보와 추상적 대문자 안보 사이의 간격은 1500년 전후부터 명확하게 넓어졌다. 높은 임금과 봉건 체제에 맞선 도전이 이어진 한 세기가 지난 뒤 반혁명을 개시하는 토지의 인클로저나 사유화가 유럽에서 힘을 얻기 시작한 때였다. 그 뒤 인클로저를 키우고 지속시킨 산업화 시대의 생산주의에 더불어 적대주의는 더욱 선명해졌다. 안보는 국내든 해외든 상관없이 이윤을 얻는 데 필요한 자원과 자산에 접근하는 안보가 됐다. 대문자 안보는 상업 거래의 국제 흐름을 더욱더 원활하게 하기 위해 저항하거나 식민화된 사람들을 억압하고, 물리적이고 정치적인 기반을 제공하며, 원자재의 흐름을 보장하고, 오랜 사회적 관계들을 산산이 깨부수는 것이었다. 양적인 상품 논리는 그것 자체로 공유지에 관계된 생존권에 대립했다. 에너지가 그렇듯 오늘날의 대문자 안보는 인클로저와 무한한 양적 성장을 거쳐, 서민을 범죄자로 취급하고 체계적인 폭력을 행사하면서 발전했다.

공급 안보 문제라는 게 예전에는 매우 전문적인 공학자나 시스템 운영자가 담당하는 기술적인 문제였지만, 이제는 에너지 안보 문제를 유럽 전역의 에너지 장관들뿐 아니라 외교, 재무, 산업 장관들이 검토하고 있다.

— 안드리스 피에발그스(유럽연합 에너지 집행위원)[5]

이런 흐름은 오늘날 '안보 투자'와 '공급 루트 확보'의 세계로 이어진다. 이 세계는 국가 헌법과 대중의 저항이라는 지역적인 어려움을 겪지 않게 다국적 기업들의 안보를 보호하는 방위 조약과 통과국 협정의 세계고, 미국 해군 소함대들이 유조선 항로의 치안을 확보하는 (그리고 필요하면 유조선들이 가서는 안 되는 곳을 봉쇄하는)[6] 세계다. 마젠 라반은 이런 세계를 '군사화된 시장militarised market'이라 부르고, 다른 전문가들은 '군사 신자유주의military neoliberalism'라고 표현한다.[7] 이 세계에서는 공식적인 전쟁의 사상자는 꼼꼼하게 정리되지만, 사유화, 경제 제재, 공급과 수요라는 '일반적' 작용에 따른 훨씬 더 많은 사상자는 아무도 추적하지 않는다. 여기서 작동하는 대문자 안보의 최신 판본은 또한 '우산'인데, 그 우산 아래서 전쟁을 통해 초과된 자산은 정기적으로 파괴되고, 건설, 기계, 서비스 같은 산업의 (전 미국 부통령 딕 체니Dick Cheney가 쓴 용어를 빌리자면) 새로운 '성장 기회'가 열린다.[8] 그리고 오늘날 사용하는 에너지 안보라는 문구의 다양한 변형하고 다르게, 이런 안보는 압도적으로 지배적인 의미가 됐다.

에너지 안보, 공동 외교 정책?

2006년 1월에 발생한 우크라이나(그리고 이어서 벨라루스)와 러시아의 가스 가격 분쟁은 유럽연합 집행위원회가 유럽 내 가스와 전력 시장을 완성할 뿐 아니라 유럽연합이 한목소리를 낼 수 있게 하는 공동의 에너지 외교 정책 전략을 마련할 '기회의 창"을 제공했다.[9] 요컨대 공동 에너지 정책Common Energy Policy이다.

유럽연합 집행위원회는 통합과 자유화와 경쟁을 기반으로 해서, 국내에서 그리고 국경을 가로질러 소비자들에게 에너지를 공급하려고 서로 경쟁하는 가스 회사들과 전력 회사들에게 유럽 전역에서 충분히 작동할 수 있는 시장을 제공해야 한다는, 불안정하지만 오래된 목표를 갖고 있었다. "내부 가스 시장의 적절하고 지속적인 기능을 보호함으로써" 가스 공급의 안정성을 지키려고 마련된 2010년의 규정에 따르면, 2013년 12월까지 가스 역류reverse flow*를 조종할 수 있게 유럽 전역의 가스 시스템 사이에 상호 연결이 완료돼야 한다.[10]

그렇지만 지금 유럽 내부의 에너지 시장은 미국하고 다르게 외부 에너지 공급이 필요한 상황이다. 유럽 지역의 화석연료 매장량은 전반적으로 부족한 편이다. (석탄이 영국과 독일에서 산업혁명의 엔진이었지만) 세계 석유 매장량의 1퍼센트에도 미치지 못하고, 세계 천연가스 매장량의 2퍼센트, 세계 석탄 매장량의 4퍼센트에 그친다. 유럽연합은 세계에서 가스를 가장 많이 수입하는 지역인데, 천연가스 수입량 중 85퍼센트가 러시아와 노르웨이, 알제리에서 오고, 원유 수입량의 50퍼센트를 이런 곳들에서 수입한다.[11] (그러나 사회적 변동과 경제적 변화가 뒤따르는 지역화된 재생 가능 에너지가 충분히 발전하면, 화석연료의 수입을 꽤 많이 줄일 수 있다.)

집행위원회는 대외 에너지 정책을 위한 논리적 근거로 에너지 안보를 강조하지만, 여러 측면에서 에너지는 지금까지 회원국들을 대리하는 다른 외교 정책을 보완하는 공동 외교 정책의 대리물이 됐다. 이것은 "회원국 문제를 해결하는 마법의 지팡이에 기대는 유럽의 양자택일식 의존"이었다.[12] 외부의 '그들'에 대처하는 공동 (에너지) 외교 정책을 마련하라는 압력은 더 강한 내부의 '우리'를 만들려는 시도에 밀접히 연관됐고,[13] 회원국들의 에너지 정책을 넘어선 권한을 거머쥐려는 시도에도 관련됐다.

지난날 에너지 협력은 유럽 통합의 출발점이었지만, (내부 에너지 시장에 반대되는) 내부의 공동 에너지 정책은 없었다. 1951년의 '파리 조약'으로 유럽 여섯 개 국가가 유럽석탄철강공동체European Coal and Steel Community를 결성해 오늘날 유럽연합의 초기 모델이 됐다. 그리고 우라늄 공급을 규제하는 유럽원자력공동체European Atomic Energy Community가 시작된 1957년 '로마 조약'은 유럽경제공동체European Economic Community · EEC를 만들기로 한 그날에 체결됐다. 그러나 (모든 나라는 아니지만) 대부분의 유럽연합 국가들은 집행위원회에 국가 에너지 정책을 넘어서는 권한을 부여하는 결정을 하면서 머뭇거렸다. 국영 에너지 회사들하고 밀접한 관계를 유지하던 각국 정부는 탄화수소 수출국을 상대로 (유리한) 관계를 유지할 방법을 모색했다. 독일, 프랑스, 이탈리아는 대체로 유럽 차원으로 책임을 지나치게 넘겨주는 방식에 덜 열정적이었다. 독일 정부와 기업들은 수십 년 동안 러시아하고 긴밀한 에너지 관계를 맺어왔다. 두 나라 사이에 연결된 가스관은 세계에서 가장 긴 가스관 중 하나다. 유럽연합의 대외 정책이 (잠재적으로) 러시아에 맞서 경쟁적이고 대립적인 태도를 취할 때, 독일은 '상호 의존으로 관계 회복Annäherung durch Verflechtung'이라는 협력 전략을 채택했다.[14]

사실상 유럽의 기획은 다양성 속의 통합이라는 점에서 자긍심을 가질 만했지만, '다양성'에서 '통합'으로 전환하는 지난 수십 년 동안 많은 어려움을 겪었다.[15] "유럽이 점점 통합돼가는 추세를 거부할 수 없는 상황에서도, 에너지 정책은 유럽연합 회원국들의 처지에서 가장 국가적인 영역으로 남았다."[16] 이것이 유럽연합이 나부코 가스관을 지지한 이유 중 하나다. 나부코 가스관은 "눈에 띄는 목표를 위해 통합을 유지하고 여론을 동원할 수 있는 몇 안 되는 수단 중 하나"로 기능한다.[17]

2009년 '리스본 조약'은 에너지 영역에서 몇몇 직접적인 권한을 집행위원회에 (마침내) 부여했다.** (집행위원회가 제안한 구속력 있는 목표를 회원국들이 채택한 2009년 6월부터 집행위원회는 간접적인 권한을 가졌는데, 이 목표는 유럽연합이 2020년까지 온실가스 배출량은 20퍼센트 줄이고 에너지 소비에서 재생 에너지가 차지하는 비율은 20퍼센트까지 높이는 내용을 담고 있다.)[18] 리스본 조약에서 에너지는 집행위원회와 개별 회원국들이 '공유한 권한'으로 정리됐는데, 위원회는 유럽연합의 에너지 공급에의 안보를 향상시키기 위해 유럽연합 바깥의 국가들을 상대로 협정과 양해 각서를 체결하는 법적 권한을 위임받았다. 결국 리스본 조약은 적어도 에너지 측면에서는 유럽 공동의 외교 정책을 구축하는 제도적인 지반을 제공한다(회원국들은 여전히 자국의 에너지 믹스를 결정할 독자적인 권한을 갖고 있지만).[19]

–

* 유럽 가스관은 주로 러시아에서 유럽을 향해 한 방향으로 수송되는데, 가스 역류는 러시아의 가스 공급이 중단될 때를 대비해 유럽 내부와 우크라이나로 가스를 보내는 것을 말한다 — 옮긴이.

** 리스본 조약의 100조는 이렇다. "조약에 명시된 다른 절차에 위배되지 않는 한 유럽연합 이사회는 경제적인 상황에 부합하는 적절한 조처로, 특히 특정 상품 공급에서 심각한 어려움이 생길 경우, 특히 에너지 영역인 경우 회원국들 사이의 연대의 정신에 따라 유럽연합 집행위원회의 제안을 결정할 수 있다."

시간이 지나면서 더욱 심하게 생산주의의 관점에서 안보 문제를 인식하게 됐다. 안보는 국가가 국민의 이익이라는 목적 아래 힘쓰는 어떤 것, 상품이 성공적으로 거래되고 부가 축적되고 있을 때 얻을 수 있다고 얘기되는 것, 성장을 위해 필요한 단순한 환경 조건이 더는 아니다. 안보는 그것 자체로 희소성을 갖는 국제적인 상품이 됐다. 스스로 효율적으로 생산되고 소비돼야 하는 세계적인 경제 순환의 수량화할 수 있는 구성 요소가 됐고, 이 경제 순환에 속한 상품들은 결코 충분할 수 없다.

이런 전환에는 여러 측면이 있다. 먼저 산업 시대에 무기 제품은 "지속적인 연구와 개발과 개방된 생산 라인이 필요"하고, "무기 수요가 낮아질 때 민간용으로 쉽게 전환될 수 없다"는 점이다.[20] 그렇지만 전통적으로 무기 수요는 불안정했고, 전쟁은 어느 시점에만 발생했다. 20세기에 접어들어 유럽의 생산 강대국들이 다다른 해결책은 평화 시기에도 전쟁 수행 능력을 유지해야 한다며 무기를 수출하는 것이었다. 2차 대전이 끝날 무렵 전쟁이 미칠 영향에 초조해하던 미국이 무기 수출은 공식 외교 정책에 따라 관리돼야 한다고 결정했지만, 무기 계약에 기대어 성장한 기업들이 높은 이윤을 창출하는 일상적인 해외 무기 매매에 맞춰 과잉된 능력에 대응하라며 가하는 압력을 미국과 유럽은 무시할 수 없었다. 1950년대를 전후로 미국 전체 무기 수출의 95퍼센트는 원조 형태였다. 2000년 들어 그 수치는 25퍼센트로 떨어졌고, 무기 산업은 거대한 국제 무기 거래를 지키려 외교 당국자의 환심을 사거나 매수해서 '높은 수익을 얻는 민간 산업'으로 바뀌었다.[21]

새로운 무기 구매자들은 중동 석유 생산자들 사이에서 많이 발견됐다.[22] 1963년에 중동은 국제 무기 수입에서 10퍼센트를 차지했지만, 10년이 지난 1974년에 석유수출국기구의 석유 가격이 치솟자 그 비중은 36퍼센트가 됐다. 새로운 '무기 달러-오일 달러Weapondollar–Petrodollar' 연합이 형태를 갖추게 됐는데, 석유로 촉발된 '군사화'는 중동 지역에서 증가하는 에너지 갈등의 원인이자 결과가 됐다. 결과적으로 서구에서 이윤을 극대화하려고 석유 가격을 결정하는 메커니즘이 돼버렸다.[23] 최적의 석유 가격과 지속적인 무기 판매는 1990년대에 페르시아만 인근 정부들이 실행한 군비 확장[24]에 더해 중동 지역에서 분쟁을 장기화하고 악화시키려는 미국의 정책에 따라 뒷받침됐다.[25] 많은 무기가 중동 국가 내부의 시위자들을 향해 사용됐는데, 특히 2011년 '아랍의 봄' 때 그랬다.[26]

새로운 상업적 '석유-무기 결합체'는 앙골라, 콜롬비아, 콩고, 버마, 시에라리온, 수단에서 명확히 드러난다. 이곳에서는 오일 머니가 정부와 반군과 군벌에 돌아가는데, 돈이 많을수록 더 많은 무기를 사들여 더 많은 전투를 하게 되고, 결국 군사화가 더 진척된다. 반면 중앙아시아 국가들은 러시아, 중국, 미국 같은 국가에게서 무기를 포함한 군수품과 기지와 훈련이라는 '3중의 축복'[27]을 받아왔다. 이런 축복은 "군사 외교의 역사에서 확실히 드문 위업"이었고,[28] 카자흐스탄 같은 경우는 "경쟁적인 무기 거래의 진원지"가 됐다.[29] 이런 군사화 유형은 "경제 확대에 필요한 '안전한' 환경을 확립하려는 목적"이면서, 경제 확대에 '직접 기여하는'[30] 다양한 방식의 위협을 통해 정당

화되고 틀이 갖춰진다. 그리고 이런 현상은 먹이 사슬을 따라 거듭된다. 이를테면 나이지리아에서는 석유 회사에 고용된 민병대가 정부 관리들하고 결탁해 송유관을 공격하기도 하는데, 훔친 석유를 암시장에 내다 판 돈으로 자기 나라 군대의 소총, 기관총, 로켓 추진 유탄 발사기를 산다.[31]

그러나 마젠 라반이 한 말처럼 "격언에 이르기를 자본은 무기를 동반하거나 무기에 내재할 뿐이지, 무기를 뒤따르지는 않는다"[32]면, 무력은 자본을 뒤따르고 자본에 내재하기도 한다. 이를테면 페르시아만이나 이란이 아닌 다른 지역의 석유 자원에 서유럽이 접근할 수 있게 보장하려고 미국 정부가 추진한 것으로 추정되는 바쿠-트빌리시-세이한 송유관은 부분적으로 카스피 해 지역의 새로운 지정학 질서를 굳건히 하려는 목적도 있다. 이 송유관은 아브하즈, 그루지야의 남오세티야, 터키의 쿠르드 지역을 포함한 서로 다른 분쟁 지역 일곱 곳을 관통하거나 근처를 지나간다. "여기에 해당되는 그다지 많지 않은 양의 석유와 가스"는 다양한 수송관 옵션을 촉진하거나 위협하면서 다방면으로 소비되는 엄청난 양의 에너지에 극적으로 대비된다.[33]

무기 달러-오일 달러 연합을 따라서 '오일 달러-은행 달러Petrodollar-Bancodollar' 연합도 나타났다. 서구 은행에 맡겨진 (역외 금융, 헤지 펀드, 투기 자본 이동의 자금원이기도 한) 중동의 석유 수익은 남반구 정부들의 대부금으로 쓰였다. 감당할 수 없는 이자 상환 압박에 묶인 채무국들은 결국 외국 기업에 굴복하고, 국영 기업을 민영화하며, 자본의 자유로운 이동을 방해한다고 받아들여지는 규정을 제거하고, 긴축

정책을 시행하며, 무역 장벽을 낮추고, 계약과 사유 재산의 신성함을 보호하는 법적 체계를 구축해야 했다.[34] 에너지, 물, 위생, 식량, 의료가 점점 더 시장을 거쳐 공급되면서, 빈곤과 사회적 분열은 더 악화했다. 어떤 전쟁보다도 사람을 많이 죽이는 구조적 폭력이었다.[35]

'안보의 상업화'가 이어지면서 아주 최근에는 군대와 경찰도 사유화됐다. 오늘날 보안 용역 회사들은 군대와 교도소와 경찰이 맡던 영역에서 큰 몫을 하면서 점점 영향력을 키우고 있는데, 심지어는 석유 기업들의 용병 구실을 맡고 있다. 또한 새로운 무역 협정의 물결은 대기업의 투자 환경을 '특정 기업을 위한 아주 새로운 사유 재산권'으로 바꿈으로써 더 합법적이고 안전하게 만들었다.[36] 그렇게 북미자유무역협정과 뒤이은 양자 협정들은 (거의 틀림없이 교토 의정서도) 대중에게 입힌 손해 때문에 기업이 제소되는 일이 없게 안전 장치를 제공한다. 심지어 국내 법률이 금지하는 행위라도 말이다. 2003년 미국 행정 명령 13303은 비이라크 기업이 형사나 민사 제소를 일괄 면제받게 보장했는데, 그 범위는 석유의 탐사, 생산, 판매에 관련해 이라크에서 수행하는 모든 업무에 이른다.[37] 나중에는 비피와 중국석유공사의 합작 사업체가 이라크 정부를 상대로 따낸 수익성 좋은 석유 계약에 석유 탐사와 시추 지역을 보호할 이라크군의 의무를 규정한 조항이 들어가기도 했다. 이 조항에 따르면 이라크군이 저지른 어떤 인권 침해에서도 비피는 법적 책임을 지지 않았고, 비피가 고용한 민간 보안 회사에 주는 경비도 이라크 정부가 지급하게 돼 있다.[38]

법조인, 은행가, 브로커, 경제학자, 지리학자, 지질학자, 공학자, 언론인은 군 장성, 개발 사업자, 국방 분석가, 환경 운동가하고 똑같은 확신을 갖고서 에너지 안보를 말한다.
— 펠릭스 치우타[39]

안보 상품의 논리는 국가 안보 기관의 전통적인 구역까지 서서히 침범하고 있다. '경제 문제인 전쟁'은 이미 2차 대전 때 공식 논의의 주제였다. 그리고 포드 자동차의 대표 로버트 맥나마라Robert McNamara가 베트남전을 치르던 미국의 국방장관 자리에 있던 1960년대에, 전사자 집계와 비용-편익 분석은 전쟁 관리에서 일반적인 요소가 됐다. 기업 경쟁이 심해지고 친구들과 가족들의 생명에 비용이 드는 '노동 집약적인' 해외 전쟁에 미국과 유럽 대중이 적대감을 드러내기 시작하면서, 안보 상품의 생산은 더욱 기계화되고 더욱 자본화됐다. (국가 안보에 관한) 법의 집행은 일반 상품을 처리하는 방식하고 비슷한 형태로 진행됐다.

그 결과는 다양한 형태로 나타났다. 정부 계약을 따려는 사기업들은 크루즈 미사일과 무인 항공기, 초계기, 차세대 식별, 감시, 감식 기술을 개발했다. 그리고 무기 사용자들에게 (적을 기절시키고, 불구로 만들고, 못 움직이게 하고, 질식시키는 등) 더 폭력적인 방식을 제공하는 무기와 (이를테면) 인종적 특징을 감식해 공격 대상을 자동으로 선택하는 무기도 개발했다. 기계화는 또한 인간의 몸으로 더 확장

됐다. 20세기에 두 차례나 큰 전쟁을 겪었는데도, 군인들이 적을 향해 다시 정확하게 총을 쏠 수 있다고 믿지 않았다. 그렇지만 최근 수십 년 동안 적들의 반응을 더 면밀히 분석하고 좀더 현대화된 훈련을 시행하면서 좀더 즉각적이고 효율적이고 생산적으로 적을 사살할 수 있게 됐다. 실제로 모든 종류의 보안 관련 노동자들은 측정할 수 있는 여러 방법을 쓰면서 좀 더 생산적이 됐다. 기계화의 증대는 천천히 직접 손을 써서 저지르던 지난날의 노동 집약적 만행을, 보안 전문가인 스티브 라이트Steve Wright가 '고문과 인권 침해의 대량 생산'이라고 일컬은 것으로 대체했다.[40] 이자율이나 깨끗한 환경처럼 경제 행위의 배경이 되는 조건으로 고려되던 다른 요소들처럼, 대문자 안보는 이제 정치경제학자이자 사회학자인 고 조반니 아리기Giovanni Arrighi가 '자본주의 기업의 절약 논리'라고 말한 것 속으로 더 깊게 들어왔다.[41]

이런 과정에서는 무기와 감시 기술을 팔 수출 시장을 개척하는 일 이상으로 '수요 관리'를 할 기구가 꼭 필요하다. 현대 기업이나 국가하고 별반 다르지 않게, 오늘날의 안보 기관들도 끝없는 생산성에 필요한 수요나 관료들의 업무를 운에 맡길 정도로 어리석은 구석이 있다. 구소련의 붕괴는 세계 모든 곳에서 새로운 안보 이슈를 찾아내라는, 이미 존재하는 잠재적 압력을 좀더 키웠을 뿐이다.[42] 오늘날 산업화된 사회에서 공식적으로 받아들여지는 '안보 위협 대상'에는 중동의 여러 국가에서 자기 권리를 빼앗긴 젊은이들, 가뭄과 실업과 토지 상실의 위협에 직면한 난민과 빈민층, 자원 채굴에 저항하는 토착민과 환경 운동가들이 포함된다. 유엔 평화유지군에게 겁탈당할 위험에 놓

인 가난한 나라의 여성들도 에이즈 바이러스에 감염되면 안보를 위협하는 요소로 바뀌게 된다.[43] 무언가를 불법화하는 데 이용되는 현대 언어의 말투가 근대 초기 유럽에서 숲에 기대어 살아간 마을 사람들과 '성장을 위한 성장'의 초기 판본에 저항한 다른 시민들을 낙인찍는 데 쓰인 관용구들하고 무척 닮은 것은 우연이 아니다. 이를테면 '법이나 종교 없는 약탈자들'은 '가장 위험한 문둥병자들하고 함께' 사회를 감염시킨다는 낙인을 찍었다.[44] 시민 자유 감시 단체인 스테이트워치Statewatch가 말하는 '공포와 불안감의 영속화'[45]는 또다시 기업의 주된 관심사가 됐다.

간단히 말해 '안보 통치'는 누군가의 생존을 불확실하게 만든다는 점에서 불평등한 것일 뿐 아니라 계약을 반드시 유지할 권리, 곧 살아갈 권리가 화석연료 산업주의의 "정상적인' 일상적 작동'의 일부가 된다는 점에서 불평등하다.[46] 여기서 폭력은 서슴없이 행사되고, 폭력을 당하는 사람들은 주목받지 못한다.

에너지 안보, 여러 의미들과 단 하나의 추진력

여러 해에 걸쳐 정부는 에너지 안보를 여러 가지 의미로 써왔다. 그러나 에너지 안보가 화석연료의 자급자족, 구매 계약의 신뢰, 군사 방어가 가능한 석유 거래 경로, 사고와 공격에 취약한 중앙 집중형 에너지 시스템의 보호 등 무엇을 의미하든 간에, 근본적인 관심은 에너지 안보가 생활 수단이나 모든 사람을 위한 공유가 아니라 이윤 중심의 산업 시스템을 거의 변함없이 유지하는 데 있다. 전형적으로 이 에너지 안보는 '전쟁'의 논리와 '통합' 안보의 논리도 함축한다.[47]

이를테면 유럽의 공식 문서는 대부분 안정적이고 값싼 에너지 공급에 초점을 맞춘다. 그러나 일차적인 목적은 모든 사람들이 요리하고 따뜻하게 지낼 수 있는 수단을 보장하는 데 있지 않다. 오히려 강조점은 '국경을 보호'하고 사기업들에 에너지를 공급[48]함으로써 '경제적 성과와 성장'을 유지하는 데 맞춰져 있다.[49] 유럽연합 집행위원회는 두 가지를 강조한다. "역내의 적합한 자원량은 경제적으로 수용이 가능한 조건일 때 사용되거나 전략 비축량으로 유지됐다." 그리고 "접근 가능하고 안정된 외부 자원은 적절한 곳에서 전략 비축유로 보충된다."[50] '경제적으로 수용 가능한' 것이 무엇이고 누구를 위한 것인지를 둘러싼 논의는 진행되지 않는다. 외부 자원을 '안정적'으로 만드는 데 들어가는 보조금과 군비 지출도 논의되지 않는다. 이를테면 러시아의 가스 수출 정책에 관한 논의가 대중의 '공포, 불안, 취약이라는 감정'을 최대한 자극하는 데 맞춰져 있더라도 말이다.[51]

공급에 집착하고 군사적 의미를 함축하는 생각은 모두 오래전부터 계속됐다. 윈스턴 처칠은 1912년에 이런 생각을 품었는데, 새롭게 석유를 동력으로 움직이는 영국 해군이 쓸 석유를 영국 해안 밖에서 얻는 방법에 쏟는 관심을 보여주려고 '에너지 안보'라는 용어를 선구적으로 사용했다.

미국 정부에 에너지 안보는 주로 '가격 상승의 충격'을 피하고, (특히 석유의) '최대 연료 매장량을 가진 지리적 장소'[52]를, 필요하다면 무력을 동원해 통제하려는 시도에 관련된다. 1970년대 이후 미국 정부는 가끔 에너지 안보를 (불가능한) '에너지 독립'하고 동일시했지만, 실제로는 미국 정부가 너무 높지도 않고 너무 낮지도 않게 특정한 가격 범위를 유지하도록 군사화된 국제 에너지 시장을 지탱하고 확장하는 데 집중한 사실은 틀림없다. 역사적으로 시장과 폭력이 통합된 가격 시스템은 전쟁 중일 때하고 똑같은 '전쟁 없는 긴장'에 크게 의존했다.[53]

페르시아 만의 통제권을 확보하려는 어떤 시도도 미국의 '중대한 이익에 맞선 공격'으로 여기는 공식적인 미국 정부 정책이 만들어진 1980년 이후, 역대 미국 대통령들은 에너지 안보와 국가 안보를 사실상 '동의어'로 묘사하는 데 일관된 의지를 보였다.[54] "에너지는 미국 경제의 생명선이다. 에너지의 흐름이 차단되면 경제는 죽는다. 이런 이유로 에너지 독립은 국가 안보의 문제다."[55] 물론 여기서 말하는 경제는 모든 이들이 살 권리에 맞춰 조직된 경제가 아니라, 자동차화된 개인 가정, 배제된 정치, 구조적인 폐기물 생산이 특징인 경제다.[56] 유럽처럼 미국도 군사적 요소만큼이나 기상 조건, 산업 관계, 공장과 인프라의 유지와 투자[57]에 주의를 기울이면서, 에너지의 수입과 저장과 배분을 위한 안정되고 안전한 인프라를 유지하거나 건설하는 데 중점에 둔다.

유럽과 미국하고 다르게 에너지 수출국들은 종종 에너지 안보를 공급 안보가 아니라 수요 안보로 이해한다. 그렇지만 그 수요는, 다시 말하지만 산업 시스템의 수요지 생활 수단의 수요가 아니다. 사회적 혜택(베네수엘라, 노르웨이)이나

시민들을 위한 재분배(알래스카)를 목표로 삼아 화석연료로 생긴 부의 일부를 쌓아두려 노력해온 몇몇 국가와 정부도 안보를 생산주의적 시장에 의존한다.

화석연료 수출로 막대한 수익을 얻는 러시아 정부는 1991년 구소련이 붕괴하면서 국영 기업들을 빠르게 사유화했다. 그 뒤 석유와 가스의 국가 통제권을 다시 확보하려 몸부림을 치는 내내 러시아는 채굴 기술을 개선하거나 해외로 보낼 가스량이 충분하지 않을 때는 필요에 따라 투르크메니스탄에서 가스를 수입해 장기 수출 계약을 이행하는 데 집중한다. 반면 중동 지역에서 마음대로 손쉽게 석유를 증산할 수 없는 나라들은 석유와 가스의 수출 가격을 높여야 하지만, 사우디아라비아처럼 초과 생산 능력이 있는 나라들은 생산량을 늘려 가격을 떨어뜨림으로써 안전한 수익 흐름을 유지할 수 있다.

중앙아시아 지역의 내륙 국가들은 러시아, 유럽, 중국, 인도로 연결될 장래의 수송관 노선의 안보 같은 다른 시각에서 에너지 안보를 보고 있다. 우크라이나, 벨라루스, 북수단은 에너지 안보가 자국 영토를 통과하는 수송관을 사용하는 대가로 부과할 수 있는 (현금이나 에너지로 지불하는) 통과 수수료에 관련된다. 다른 한편 남반구의 많은 국가들에는 에너지 안보가 심하게 변동하는 연료(특히 석유) 가격에 대비하는 것을 의미하는데, 석유가 미국 달러로 거래되기 때문에 가격 변동은 남반구 국가들의 국제 수지에 심각한 영향을 미칠 수 있다.

에너지 안보의 다른 정의들이 지속 가능한 발전뿐 아니라 기후 안정성이나 다른 환경적 고려들을 강조하기는 하지만, 살아갈 권리를 중심에 두는 경우는 거의 없다. 무한한 양적 성장의 역동성에서 벗어나고, 겨울에 충분한 난방을 모든 공동체에 제공하며, 전기나 다른 에너지를 탈상품화할 필요는 전혀 언급하지 않는다. 반대로 정확하게 이런 생존 지향형 수단들을 위협하는 정책들에 초점을 맞춘다. 정치학자 리처드 윈 존스Richard Wyn Jones가 말한 대로 에너지 안보는 대체로 산업화된 국가들이 전세계 인구의 대부분이 만성적 불안에 시달리는 현재 상태를 정당화하는 데 활용됐다.[58] 정치학자 더그 스토크스Doug Stokes와 샘 라파엘Sam Raphael을 인용하자면, "서구를 위한 에너지 안보는 주로 나머지 국가들에는 불안정을 뜻했다."[59]

따라서 만약 '대문자 에너지'와 '대문자 안보'가 둘 다 생존권에 적대적인 신호를 주는 개념이라면, 이 둘을 조합한 '대문자 에너지 안보'는 이중의 불행이다. 니제르 삼각주에 사는 어느 주민이 자기 땅 주변에서 사업을 개시한 석유 회사를 언급하면서 한 말에 에너지 안보 개념의 극단적 본질을 이해하는 데 놀랍도록 딱 들어맞는 내용이 담겨 있다. "그 사람들은 우리가 가진 것만 빼앗지 않아요. …… **우리를 죽이려고 해요.**[60]

불안을 낳는 에너지 안보

대문자 안보의 반민주주의적인 편향이 에너지 안보의 이론과 실제에 불가피한 영향을 행사한다는 사실은 그리 놀랄 일이 아니다. 대문자 에너지 시스템을 전체적으로 살펴볼 기회를 갖는 사람들이 볼 때, 대문자 에너지 안보와 소문자 에너지 불안들 사이의 직접적이고 필연적인 관계는 명확하다. 이를테면 니제르 삼각주에서 그 지역의 개울, 홍수림, 민물 늪, 삼림지에 의지해 생계와 생존을 이어가는 3000만 명은 물고기가 죽고, 농작물이 시들고, 홍수림이 죽어가는 모습을 목격했다. 그 지역의 노후한 수송관과 다른 인프라에서 여러 해에 걸쳐 유출된 석유의 양은 2010년 멕시코 만에서 비피가 일으킨 악명 높은 유출 사고를 사소해 보이게 한다. 30년이 넘는 기간 동안 웅웅 소리와 타닥거리는 소리가 멈추지 않던 불법적인 가스 불기둥이 하늘을 24시간 동안 밝혔다.[61] 기후 변화가 심각해졌고, 공기도 벤젠, 벤조피렌, 톨루엔, 아황산가스, 산화질소, 수은, 비소, 크롬에 오염됐다. 이 가스 불기둥은 전기가 부족하고 심지어 깨끗한 식수도 구하기 힘든 지역의 가정들이 겪는 어둠에 아주 뚜렷하게 대조된다. 주민들의 기대 수명은 41세다.[62] 이 지역을 여행한 《파이낸셜 타임스》의 저널리스트 마이클 필Michael Peel에게 "영국에서 석유로 살아가는 내 삶의 평온함과 석유의 주요 생산지 중 한 곳에서 원유가 내뿜는 독성 물질의 영향 사이에 있는 불편한 비대칭"은 명확했다.[63]

그런 양상은 다른 국가에서도 반복됐다. 이를테면 콜롬비아 북부

에서 토착 공동체 같은 공동체들은 남아메리카에서 가장 큰 노천 석탄 광산이 확장되는 과정에서 강제로 쫓겨났다. 여기서 채굴된 석탄 중 70퍼센트는 유럽으로 수출된다.[64] 방글라데시 풀바리Phulbari에서는 그 나라 최초의 노천 석탄 광산으로 지정되면서 강제 추방에 저항하던 마을 주민들이 총에 맞았다.[65] 중국에서는 해마다 2만 명이 석탄 광산 사고로 죽어간다. 메로에 댐Merowe Dam에 마을을 내주고 쫓겨난 수단 주민들은 물이 거의 없는 사막으로 가야 했다. 에콰도르의 아마존 지역 주민들에 따르면, 텍사코(지금의 셰브론)는 초대형 유조선 엑손 발데스호가 1989년 알래스카에서 좌초해 유출한 석유보다 더 많은 양을 땅에 쏟아부었고,[66] 1964년에서 1992년 사이에 화학 물질이 가득 든 폐수를 하천 유역에 어마어마하게 내버렸다. 에콰도르 정부는 이 사건을 '아마존의 체르노빌'이라 부른다. 2011년 2월이 돼서야 비로소 불법 행위를 저지른 기업이 182억 달러의 손해를 배상하라는 판결이 났는데, 기나긴 대중 투쟁이 낳은 결과였다.[67]

화석연료가 타는 곳에서는 더 미묘한 폭력도 느껴진다. 석탄은 너무 오염이 심해서 유럽 사람들은 몇 세기 전만 해도 굴뚝이 없으면 집에서 석탄을 쓸 수 없었다. 굴뚝은 석탄의 에너지가 "그때 나오는 오염 물질과 다른 방향으로 가게" 해주고 연기를 멀리 보냄으로써 "세계 전체가 고통을 받게 됐다."[68] 반면 가정의 "매우 깨끗한" 전기는 전력을 생산하는 곳에 엄청난 양의 오염 물질을 집중시킨다. 자가용, 트럭, 비행기, 배의 연소실은 오염 물질을 모든 곳에 퍼뜨린다. 유럽에서만 해마다 거의 50만 명이 질 나쁜 공기 때문에 죽는다. 유럽 환경청EEA은

유럽에서 대형 발전소, 정유소, 폐기물 처리장, 공장 등이 일으키는 대기 오염 때문에 건강 피해와 환경 피해의 비용이 1690억 유로에 이른다고 추정한다.[69] 대기의 온도를 높이는 온실가스가 계속 배출돼 인류 생존이 위협받고 있다는 사실은 말할 것도 없다. 미국에서 석유와 가스의 채굴과 수송, 정제는 "다른 모든 지방 정부와 농업, 광업, 공업에서 나오는 폐기물을 합한 것보다 더 많은 고체와 액체 폐기물을 만들어낸다."[70] 굴착 작업 때 뽑아낸 물은 바닷물보다 보통 4배 더 짠맛이 나고 많은 독성 물질을 품고 있다. 어떤 경우에는 핵 발전소 배출수보다 100배 더 높은 방사능이 검출되기도 한다.

에너지 안보의 폭력성은 몰수와 오염으로 제한되지 않는다. 국제 석유 시스템상 원자재 생산국의 지위를 차지하고 있는 국가들에서 국가의 책임성과 법치의 약화, 빈부 격차의 확대, 군사화, 박탈과 불안 등은 익숙한 현상이다. 이를테면 석유가 많이 나는 나이지리아의 삼각주 지역 주민들은 "석유가 자기들에게 이익이 되지 않는 거대한 부를 창출한다는 사실을 알고 있다. 이런 상황은 분노를 낳는데, 거대한 부를 생산하는 기업뿐 아니라 그런 기업에 결탁하고 있다는 비난을 받는 공동체 지도자를 향해서도 똑같이 분노가 솟구친다."[71] 소수의 부패 때문에 생기는 다수의 빈곤은 "원유 때문에 일어나는 내전이 연장되고 확대되는 데 한몫했다."[72] 다른 석유 생산국들 또한 대중들의 '폭발적인 기대치 사이의 차이'[73]를 경험하고 있다. 이런 격차는 '국내외적으로 평화와 안정을 위협하는 가장 심각한 위협'[74]으로 불렸고, '반란, 폭동, 내전의 기폭제'가 됐다.[75] 이런 불균형은 또한 정치적으로

힘 있는 탄광업과 화석연료로 동력을 만드는 제조업 부문이 더욱 장려되면서 농촌 주민들이 필요 없는 존재로 취급되는 인도 같은 나라에서 더 심각해지고 있다. 석탄 채굴은 자르칸드Jharkhand, 차티스가르Chhatisgarh, 오리사Orissa 주에서 살아가는 토착민들의 삶과 드넓은 대지에 있는 숲, 땅, 물을 위협하고 있다. 2008년 서벵골 주 싱거Singur에서 1만 5000명의 생계를 짓밟고 비옥한 토지를 차지해 자동차 공장을 지으려던 타타Tata 재벌이 폭력적 시도를 포기할 수밖에 없게 만든 것은 오직 지역 주민들의 결연한 저항이었다. 이런 사례들은 인도의 많은 지역에서 벌어진, 내전에 가까운 물리적 충돌을 상징적으로 보여준다.

에너지 안보의 내적 불안정

대문자 에너지 안보의 모순 중 하나는 피할 수 없는 불안정성이다. 대문자 에너지 안보의 논리는 소문자 안보들에 무관심하게 만들기 때문에, 에너지 안보식 통치는 언제나 석유 채굴 때문에 쫓겨난 사람들부터 댐 건설로 가난해진 사람들, 발전소가 일으킨 오염 탓에 병든 사람들, 농업 연료 플랜테이션 때문에 노예로 전락한 사람들에 이르기까지 숱한 반대에 부딪치게 된다. 그리고 에너지 시스템이 더욱 확대되고 군사화될수록, 지방, 국가, 종교의 측면에서 다른 논리를 따르는 공동체들의 저항과 거부의 분위기도 더욱 확산된다. 사담 후세인의 공격 대상이 됐다는 이유를 들면서 임시 주둔한 미군 기지를 영구 기지로 전환한 사우디아라비아 왕조의 결정은 오사마 빈 라덴이 서구에 대항해 무기를 들자고 선포하는 빌미가 됐다.[76]

똑같은 이유에서 중앙 집중식 통제 대상이 되면 될수록, 곧 몇몇 기업이나 정부 부처의 손에 에너지 안보가 더 많이 맡겨질수록, 에너지 시스템은 거대 발전소들하고 서로 연결된 송전망, 수송관, 수로에 엄청난 혼란을 초래하는 사고와 폭풍,[77] 또는 에너지 트레이더나 폭력 집단의 행위에 더욱 취약해질 것이다. 상호 연결의 증가에 따른 '위험의 확산'과 시스템 요소 사이의 '긴밀한 결합'은 역설적으로 시스템이 훨씬 취약해지는 길을 열어젖힌다.[78] 마젠 라반에 따르면, "네트워크의 취약성은 인프라의 (물리적) 집중이라는 …… 광대함뿐 아니라 한 장소의 공급 붕괴가 일정 지역이나 심지어 세계적인 규모에서 영향을 미칠 수 있는 연결성에서도 유발된다."[79]

얼마 전부터 언급되고 있는 잠재적인 불안정성 중 하나는 발전소와 전력망을 대상으로 한 사이버 공격이 가져올 '재앙이나 다름없는 결과'에 관련된다. 그런 공격이 미칠 영향은 전국을 동시에 호되게 공격하는 대형 허리케인 50개가 가져올 피해에 맞먹는다고 한다.[80] 유럽연합이 제안한 '지능형 계량과 감시 시스템'을 갖춘 '스마트 그리드'●는[81] 소비자의 에너지 사용률과 발전기 운전 사이의 실시간 피드백을 가능하게 하지만, '사이버 안보'와 데이터 보호 문제를 키우기도 한다.

● 지능형 전력망 — 옮긴이.

석유를 '필수' 자원으로 생산하는 사회적이고 정치적인 관계들에서 벗어난 채 석유 자체에 내재한 권력은 없다.
— 매트 후버[82]

증대하는 대문자 안보의 상품화가 이런 모순들에 더해질 뿐이다. 시장화된 상품으로 진화함에 따라 대문자 안보는 점점 안보 자체하고 정반대가 된다. 이유는 간단하다. 하나의 상품으로서 안보는 그것이 무엇이든 안보 시장이 만들어내는 상품으로 변화하는 경향이 있다. 그렇지만 상품화된 안보 시스템이 생산하는 것은 무엇보다 숫자인데, 안보 상품은 이를테면 소비되는 돈, 에너지, 노동의 단위당 사망자 수처럼 양적 효율성으로 평가받는 경향이 있기 때문이다. 그러고는 수확 체감이 시작된다. 안보 상품의 생산 증가와 축적은 안보를 유지하려는 시도가 맞닥뜨려야 하는 정치 현실 같은 인간적 현실을 다루는 과정에서 점점 쓸모없어지게 된다(물론 소문자 안보들을 체계적으로 옹호하려는 움직임에 충돌하는 경향도 나타난다). 따라서 미국이 이라크 전쟁에서 공습 초기에 빠르게 전개한 압도적인 '충격과 공포 작전'도 결과적으로 예상보다 50배나 많은 비용이 들어가는 상황을 막을 수 없었다.[83] 몇 년 동안 질질 끌던 베트남 전쟁에서 미군 사상자 1명 대비 베트남인 사상자 19명이라는 '살상률'조차 미국의 최종 패배를 미리 막는 데 효과가 없었듯이 말이다. 오늘날 우리 대부분은 이제 대문자 안보에 쓰이는 수천 억 달러가 결국에는 정말 더 안전하게 살 수 있는 세상을 만들고 있느냐는 질문에 대답해야 한다. 만약 안보가 부족하다는 대답이 나온다 해도, '대문자 안보'를 더 많이 축적하는 선택은 안보를 더욱 부족하게 만들 뿐이다.

물론 생산주의는 그런 모순들을 다루는 기발한 방법을 갖고 있다. 대문자 안보와 소문자 안보 사이의 간격, 대문자 에너지와 소문자 에너지 사이의 간격, 그리고 심지어 상품화된 대문자 안보와 비상품화된 대문자 안보 사이의 간격 탓에 벌어지는 다양한 문제와 파국은 시장 또는 시장하고 비슷한 '해결책들'의 대상이 된다. 대문자 에너지를 좇는 과정에서 발생하는 '결핍들'은 생산주의의 승수 효과로 작용해 점점 더 많은 대문자 에너지를 찾는 '필요'를 창조한다. 더 많은 대문자 안보를 생산하려는 충동에 뒤따르는 '불안'을 해결하는 과정에 훨씬 더 신기한 대문자 안보 상품과 전략이 나설 게 틀림없다. 무한히 계속되는 이 과정 속에서, 생산은 자기만의 치료법이 되고 실패는 더 큰 성공을 향한 기회가 된다. 오늘날 대부분의 정치 지도자들이 추종하는 '성장을 위한 성장'의 관점에서 이 모든 것은 완벽해진다. '기술을 위한 기술,' '폭력을 위한 폭력', '전쟁을 위한 전쟁'은 이익을 얻을 수 있는 더 확장된 기회라는 똑같은 근본 주제에 바탕을 둔 로코코 양식•의 변형에 지나지 않는다.

• 바로크 양식에 이어 18세기 유럽에서 나타난 예술 양식 — 옮긴이.

나이지리아에서, 신뢰할 수 없기로 악명 높은 국가전력청NEPA은 나이지리아전력지주회사PNCN로 이름을 바꿨다. 회사 이니셜이 바뀌자 이니셜이 상징하는 내용도 바뀌었다. '언제든 전기를 기대하지 마세요Never Expect Power Anytime'가 '문제가 생겨 이름을 바꿨어요Problem Has Changed Name(촛불을 켜세요Please Light Candle)'가 됐다.
— 마이클 필[84]

그러므로 대문자 에너지 안보가 소문자 에너지들과 안보들을 약화시킬 때, 그 결과로 나타난 결핍은 더 많은 대문자 에너지 안보를 정당화하는 데 쓰일 수 있다. (주로 남반구에서) 에너지의 부족은 대문자 에너지의 부족이 된다. (특히 북반구에서) 위험에 빠진 안보는 대문자 안보의 부족이 된다. 이를테면 중앙 집중화된 에너지 시스템의 내재된 취약성을 해결하는 데 필요한 조처는 정유 시설, 해양 플랫폼, 송유관, 수출입 항구와 시설, 석유 유조선과 천연가스 유조선, 발전소, 고압 송전망, 배전망, 지하 가스 저장 시설과 천연가스 배관망 등 "전체 에너지 공급망과 기반 시설을 보호"한다는 요청으로 구성됐다.[85] 무엇을 보호할지 그리고 어떻게 보호할지가 불확실해질지 모르지만,[86] 그 문제는 그렇게 중요하지 않다. 에너지 시스템, 관련 금융 서비스, 교통과 통신 네트워크들이 더 복잡해질수록 해야 할 일은 더 많아진다.[87]

에너지 안보는 '모든 것의 안보'를 의미할 것이다. 자원, 생산 공장, 수송 네트워크, 유통 매장과 심지어 소비 양식에 이르기까지. 그리고 '모든 곳', 곧 유전, 송유관, 발전소, 주유소, 집 등. 그리고 '모든 것에 관해', 곧 자원 고갈, 지구 온난화, 테러, 그 자들과 우리들에 관해서까지. 이런 논리는 안보를 둘러싼 각각의 모든 것에 최대한으로 투자를 한다. 적어도 잠재적으로, 그 결과는 파놉티콘panopticon● 식 안보 정책을 정당화하는 안보의 파놉티콘적 관점이다.[88]

이런 관점에서 안보라는 용어의 다면성은 정치적으로 매우 유용하다. 안보는 사람마다 다 다르게 이해될 수 있기 때문에, 한때 《파이낸셜 타임스》는 웃어넘겨야 할 가짜 단어와 문구 목록에 안보를 포함시켰다.[89] 어떤 사람들은 문구에 좀더 명확한 의미를 부여하면 에너지 안보의 논의도 적절하게 다시 설정될 것이라고 주장한다. 이런 태도는 에너지 안보의 모호함이 현대사에 얼마나 깊게 박혀 있는지를 이해하지 못하고, 나아가 할 수만 있다면 폭넓은 쟁점들을 수용한 정치적인 조직화를 통해서만 사전에서 안보를 다시 정의하거나 없앨 수 있는 이유를 이해하지 못하는 경향이 있다.

결국 안보라는 용어가 거의 눈에 띄지 않게 여러 의미들 사이를 넘나들 수 있기 때문에, 정치인과 관료와 기업 수장들은 양적인 '성장

● 모든 것을 한눈에 다 본다는 뜻으로, 영국 철학자 제러미 벤덤이 죄수를 효과적으로 감시하려고 고안한 원형 감옥을 가리킨다. 그 뒤 많은 학자들이 근대의 감시 사회와 권력 메커니즘을 설명하는 데 사용했다 — 옮긴이.

을 위한 성장'에 헌신하는 편리한 도구로 안보를 이용한다. 이를테면 더 많은 에너지를 개발한다며 수천 킬로미터에 이르는 송유관이나 대형 수력 발전 댐을 건설하자는 제안이 나올 때, 에너지 안보의 모호함 때문에 불을 계속 밝히고 집을 따뜻하게 하고 싶은 사람들의 욕망이 쉽게 자극받는다. 또한 '안보를 위한 강한 내부 시장'을 확립하려는 목적 아래 유럽연합이 수행한 연구 덕분에 실제로 사람들의 일상을 더 안전하게 만드는 게 전부라고 손쉽게 주장할 수 있다.[90] 마찬가지로 '소문자 에너지들'과 '대문자 에너지'의 차이와 '소문자 안보들'과 '대문자 안보'의 차이를 명확하게 하지 않으면, 대문자 에너지 안보로 요약되는 개입에 도전하기보다는 9·11 같은 사건들의 역사를 그런 개입을 강화하는 소설로 다시 쓰는 일이 가능해진다. 그러나 9·11 사건은 자본주의 시스템의 특징을 상징하는 꽤 많은 균열들을, 잠시 동안이지만 갑작스럽게 드러낸 사건이었다.

신화와 물신

에너지 안보의 모호함은 우연, 방심, 그릇된 가치 같은 결과물이 결코 아니고, 신화와 물신fetish이 여러 세기 동안 복잡하게 구성되는 힘든 과정을 거친 역사적 결과물이다. 그 신화는 적어도 데카르트 시대 이후에 형성된 대문자 자연Nature과 대문자 사회Society, 대문자 몸Body과 대문자 마음Mind에 관한 신화다. 그 물신은 석유(또는 다른 화석연료나

이런 연료로 작동하는 기계들)를 "삶 자체의 생산과 재생산을 둘러싼 강렬한 정치적 전투의 사회적 산물"[91]이 아니라 역사를 움직일 수 있는 특별하고 독특한 '마술적' 힘을 지닌 것으로 바라보는 지속적인 습관이다. '석유의 저주', '석유 생산 정점',● '석유는 피보다 진하다', '석유를 향한 갈증', '에너지의 수탈', '소비 감축 필요', 심지어 '공급과 수요' 같은 문구에서 파악할 수 있는 습관 말이다.[92]

미신이나 물신은 대문자 에너지와 대문자 안보 시스템의 파괴성을 부정한다. 오히려 파괴성을 비정치화하고 탈맥락화하려고 작동하며, 파괴성에 변하지 않는 비극적 위엄을 부여한다. 미신과 물신은 다양한 해석 활동을 거쳐 이런 목적을 달성한다.

아주 중요하고 핵심적인 해석에서, 끝없는 양적 성장의 기획에 엘리트들을 끌어들인 역사 특수적 추상화의 동학은 자연과 사회 사이의 영원하고 형이상학적인 데카르트적 대립으로 재해석되고 단순화된다. 한쪽에는 수동적이고 권리가 없으며 제한된 원자재의 매장지가 있다. 다른 쪽에는 이 매장지를 가차 없이 계산적으로 침범하는 능동적인 인간이 있다. 그 결과로 생기는 피할 수 없는 '희소성'은 양쪽이 모두 생존할 권리가 있다는 생각을 간단히 비현실적인 것으로 만든다. 성직자이기도 한 토머스 맬서스가 두 세기 전에 발표한 신화 해석

● 1950년대에 미국 지질학자 킹 허버트(King Herbert)가 고안한 개념으로, 피크 오일(peak oil)로 불리기도 한다. 석유 생산량이 종 모양의 곡선('허버트 곡선')처럼 기하급수로 늘어난 뒤 정점을 찍고 빠르게 줄어든다는 이론으로, 숱한 논쟁을 낳았다. 석유 생산 정점 이론은 점점 세련된 구조를 띠면서 일반적으로 널리 인정받고 있지만, 그 정점이 닥치는 구체적 시기를 둘러싸고 여전히 논란이 이어지고 있다. 리처드 하인버그 지음, 신현승 옮김, 《파티는 끝났다》, 시공사, 2006과 리처드 하인버그 지음, 노승영 옮김, 《제로 성장의 시대가 온다》, 부키, 2013이 도움이 된다 — 옮긴이.

에서, 인간 존재와 비인간 존재의 생존 권리를 모두 없애는 것은 자연 자체다. 자연은 "가난한 자들은 썩 꺼지라고 명령한다." 동시에 부자들이 그렇듯 '가난한 자'도 스스로 비인간 존재를 단순한 '자원'으로 취급한다.[93]

이런 신화에서 지난 수백 년에 걸쳐 소수의 사람들 사이에 확고해진 '축적을 위한 축적'이라는 독특한 논리는, 필요란 원리적으로 언제나 무한했다는 식으로 인간 존재의 공식적인 특징이 됐다. 따라서 석유나 석탄의 수요는 복잡한 역사의 복잡한 산물이 되는 대신에, 타고나면서 반드시 해야 하는 '발전'을 충족시키는 데 필요한 끝없는 에너지 수요로, 곧 원초적인 파생물로 지나치게 단순화된다. 대문자 에너지는 역사적 산물로 인정되지 않고, 마치 언제나 거기에 있던 것처럼 취급된다.

그리고 신화에서 안전한 미래에 관한 유일한 약속은, 역경을 딛고 영원히 자연에서 조금이라도 더 쥐어짜는 것이거나, 점점 더 많이 넘보는 인간의 천부적 기질을 강제로 통제하는 것이거나, 아니면 둘 다다. 한편으로 대문자 에너지의 영역에서 영구적인 생산성의 증가가 약속돼야 하며, 비인간 세계를 구성하는 원자재나 생태계 서비스가 존속하려면 인간의 보호가 반드시 필요하다. 다른 한편으로 수동적 물질들을 멈추지 않고 침범하는 인간을 견제하려면 '인구 억제'를 비롯해 비슷한 방법들이 실행돼야 한다. 또 다른 방법을 들자면, 에너지 안보의 과제는 더 많은 대문자 에너지를 생산하거나(더 많은 석유를 발견하고 농업 연료 같은 석유 대안물을 개발하기), 소비를 줄이는 것

(개인의 가치를 바꾸고 수소 자동차를 개발하기)이다. 신화의 변치 않는 주제가 되는 끊임없이 늘어나는 생산은 신화의 필수 요소가 되기보다는 희소성을 감소시키기도 한다. 기계적인 '소비 감소'는 설사 축적의 논리에 손을 대지 않는다 해도 어쨌든 안보를 가능하게 만든다.

따라서 신화는 대문자 에너지가 더 많은 대문자 에너지를 바라는 필요를 낳을 뿐이고, 대문자 안보가 더 많은 대문자 안보를 바라는 필요를 낳을 뿐이라는 사실을 간접적으로 인정한다. 간접적인 방법으로 신화는 대문자 에너지와 소문자 에너지들 사이의 모순과 대문자 안보와 소문자 안보들 사이의 모순을 인정한다. 그러나 신화는 이 모순을 운명 탓으로 돌리며 지나치게 단순화한다. 적대적인 관계인 자연이나 사회를 조정함으로써 이 운명을 피하려는 시도들은 필연적으로 임시방편에 지나지 않을 뿐이다. 신화가 말하는 것처럼 일시적인 기술적 해결책을 쏟아내는 것 말고는 해결책이 없다. 이게 바로 그 유명한 맬서스주의식 '비관주의'다. 이 비관주의는 200년 동안 기업들을 잘 섬겨왔고, 여기에 속박된 영혼은 자원과 환경을 다룬 기술 관련 저술들을 계속 지배하고 있다. 곧 끝없는 축적이라는 우발성의 정치를 숙명론의 시적 표현으로 왜곡되게 해석한다.

신화는 매일 셀 수 없이 많은 변주곡을 펼친다. 이를테면 2003년 미국이 이끈 이라크 전쟁은 석유라는 형태로 존재하는 전략적으로 가치 있는 자연이라는 '물질'에 인간의 '탐욕'이 결합된 결과 일어났다고 굳게 믿는 사람들이 많아졌다. 사람들은 희소성을 줄이고 싶어 물질을 수탈한다고 신화는 말한다. 따라서 '에너지 수탈'이다. 대문자 에너

미국 저널리스트 피터 마스는 2003년에 (미국 기업 켈로그브라운 앤드 루트가 건설한) 이라크의 3개 정유소 중 한 곳의 이라크 관리자하고 어느 미군 사이에서 오간 이야기를 전했다. 관리자는 정유소 약탈자들을 체포할 군인이 너무 늦게 배치되자 보안을 더 강화하라고 요구했다.

"그러니까, 당신들이 이라크를 점령하고 있잖아요. 국가를 보호하라고요! 좀더 폭력적으로 행동해요!"

군인은 대답하면서 이렇게 인정했다.

"우리는 좋은 일을 하고 있는 게 아니에요 …… 곤혹스런 일이에요. 나는 어떻게 국가를 재건하는지 몰라요. 뭘 하고 있는 건지 모르겠어요. 우리가 어떤 나라에 와서 정부를 파괴하고 군대를 없앤다면, 우리는 그 국가를 재건해야만 해요. 그런데 나는 모르겠어요. 국가를 재건하는 사람들이 어디에 있는 거죠? 나는 그냥 비행기에서 내려 사람들 죽이는 일만 해요."

— 피터 마스[94]

지 안보는 공급의 문제다. 석유와 얽힌 관계들의 복잡성은 탐나는 물건 자체가 지닌 마술적 특성으로 해석되고, 자원이 가장 풍부한 곳의 풍경조차 어떤 불길한 기운이 감도는 모습으로 비춰진다. 이런 점에서 딕 체니는 수수께끼 같은 말을 곰곰이 생각한다. "하느님은 모든 것을 고려해서, 아무나 쉽게 찾아갈 수 없는 곳에" 그렇게 많은 석유와 가스를 두는 게 "좋겠다고 여겼다."[95]

신화는 금융과 제국에 연관된 폭력의 복잡한 형태가 희소성을 낳

는다는 시나리오를, 원초적이고 더는 줄일 수 없는 천부적 희소성이 폭력을 낳는다는 시나리오로 바꿔버린다. 석유에 관한 '반동적인' 물신 숭배fetishism*●는 인종 갈등과 서구를 향한 분노와 위협의 분위기를 증대시키면서 석유 자원을 보호하려는 강박 관념을 부추긴다. '진보적인' 석유 물신 숭배는 좀더 진전된 방식인데, 수탈자의 수를 줄이거나, 수탈자들의 탐욕이나 군사화를 줄이거나, 수탈자에게 수탈 욕구를 충족할 다른 대체 물질을 줘서 수탈을 관리한다. 어떤 방식이든 희소성과 에너지 불안정의 뿌리는 아직 건드리지 않은 채로 남아 있다. 모든 것의 '안보화'가 더 큰 불안을 일으키는 경향이 있듯이, 원초적인 희소성이라는 기질을 인정하는 신화를 반복하면 더 많은 희소성을 발생시키는 과정을 승인하게 된다.

아주 단순한 이야기

모든 사람은 화석연료, 특히 석유가 제조, 난방, 조명, 교통, 심지어 농업 등 산업사회에서 얼마나 중심의 위치를 차지하고 있는지 알고 있다. 화석연료를 싸게 쓸 수 있을 때는 긴장이 낮아지지만, 그렇지 않을 때는 부유한 국가의 정치 지도자들이 힘든 가격 협상, 가혹한 외교 행위, 심지어 전쟁에 기대게 되리라는 것은 쉽게 상상할 수 있다.

현실은 그렇게 간단하지가 않다. 이른바 '석유 전쟁'은 누군가 '검은 황금'을 움켜쥐기 전에 먼저 시도되는 폭력이 아니다. 그런 행위는 석유를 싸게 얻는 데 필

● 영적 세계를 다룰 때 쓰는 물신은 정신분석학적 의미로 활용되기도 한다. 또한 성적 집착도 뜻한다. 이 글에서는 사회적 의미에서 황금만능주의하고 비슷한 물신주의를 뜻한다. 더 정확한 계보를 찾자면 상품 물신주의(commodity fetishism)를 다룬 마르크스의 논의를 들 수 있다(칼 마르크스 지음, 김수행 옮김, 《자본론 Ⅰ(상)》, 2001, 91~107쪽). 또한 클라이브 해밀턴 지음, 김홍식 옮김, 《성장 숭배》, 바오, 2011도 도움이 된다 — 옮긴이.

요 없다. 석유 가격은 어떤 경우든 일반적인 상황에서는 수요 공급하고 거의 관련이 없으며, 훨씬 더 큰 그림의 일부분일 뿐이다. '황금의 샘'은 냄새가 고약한 석유 자체가 아니라, 석유 생산성에서 자라나는 돈과 힘이다. 돈과 힘은 산업 시스템 전반을 쥐어짜면서 투기의 기회도 제공한다. 비판적인 지리학자 사이먼 달비Simon Dalby는 이렇게 지적했다. "석유는 지엽적으로 희소성에 관한 게 아니다. 자원 부족으로 발생한 폭력에 관한 게 아니라 세계 경제에서 핵심 요소가 되는 풍부한 자원의 통제에 관한 것이다."[96] 또 다른 지리학자 매튜 후버의 말처럼, 기업 세계에서 영향력 있는 다양한 이해관계자들이 받아들일 만한 '풍요와 부족 사이의 균형'을 찾는 문제에 관련된다.[97]

이를테면 미국이 이끈 이라크 전쟁의 준비 단계에서 '기본 궁금증'은 어떻게 하면 싼 석유를 되도록 많이 얻을 수 있느냐 하는 문제가 아니었다. 석유수출국기구 중 베네수엘라처럼 (여유 생산 능력이 많지 않고) '오일 달러를 국내 개발에 사용하는 국가들high absorbers'의 필요뿐 아니라, 석유 가격을 자본주의의 성장을 위해 '충분히 낮게' 유지하면서도 "기업의 수익성을 위해 가격을 충분히 높게 유지할 수 있게 희소성이 조직되는 시스템을 설계"하는 것이 중요했다.[98]

석유 가격은 1990년대 내내 하락했다. 석유수출국기구의 감산으로 가격이 조금 올랐지만, 이라크 침공이 가격 안정을 가져올 처방이 된다고는 아무도 믿지 않았다. 전쟁이 진행되면서 이라크에서 (인명 피해에 더해) 실제로 가장 눈에 띈 것은 미국으로 석유를 빼돌리려는 시도가 아니었다. 오히려 이라크의 모든 국영 기업을 사유화하려는, 옹호될 수 없는 신자유주의적 시도의 기이한 혼합물이었다.[99] 서구 기업들이 납부해야 할 수십 억 달러에 이르는 세금의 횡령, 건설 등 계약의 쇄도, 그리고 알려지지 않았지만 엄청난 수의 군사 기지 설치(종전 뒤 상황이 묘하게 흘러가면서 대부분 건설이 취소됐다)라는 혼합물 말이다.

더구나 이라크 석유 채굴은 2011년 11월에야 이전 수준으로 돌아갔다. 사회사학자인 이언 볼Iain Boal과 동료들은 이렇게 쓰고 있다. "이라크의 모험이 보여주는 것은 석유를 위한 전쟁이라기보다 수익 증대에 필요한 조건을 급진적으로 가혹하게 경제 외적으로 재구성하려는 시도에 가깝다. 간단히 말해 미국이 주도하는, 탈취와 자본 축적의 새로운 라운드를 위한 길을 포장하는 것이다."[100] 만약 석유가 특별히 눈에 띈다면, "밝혀진 대로 석유 수입이 군사 훈련을 계획하고 재정을 충당할, 그리고 이라크 '신흥 시장'을 재건할 열쇠였기 때문이다."[101]

다른 곳에서도 미국의 목적은 석유 자체를 '수탈'하는 것보다는, 일반적으로 세계 시장에서 석유의 흐름을 유지하고 "경제적 (정치적) 발전의 대안적 경로를 추구하는 다양한 비무장 사회 세력들을 훈육"하는 것이다.[102] 중앙아시아에서 서구가 가진 이해관계의 초점은 "석유 자체의 통제가 아니라, 러시아를 비롯한 그 지역의 경제가 물건을 수입하고 석유를 수출하면서 경쟁하는 동서 진영의 투자 자본에 문을 열게 함으로써 세계 경제를 통합하는 것이다."[103]

실제로 석유의 흐름이 일정하게 유지되고 석유가 갑자기 고갈되지 않는 한,[104] 이익이 극대화되면 석유 감산이 목표가 될지 모른다. (원래는 석유 정제 과정에서 나오는 쓸모없는 부산물이던) 휘발유의 수요가 창출돼야만 하던 그날 이후, 그리고 오클라호마 주와 텍사스 주에 있는 유정이 시장에서 다루기 힘들 정도로 많은 양의 원유를 생산할 무렵부터, 석유 문제는 일반적으로 '부족함이 아니라 풍족함'이 됐다.[105] 석유 수출국과 석유 채굴 기업들은 생산량을 제한하는 다양한 시도를 두고 오랫동안 서로 대립하면서도 협력하는 행동을 거듭해왔다.

자동차 이동성, 안보 그리고 민족 정체성

석유는 미국 사회의 특징인 자동차 이동성을 나타내는 중심 물질이다. 미국의 전체 운송 수단 중 97퍼센트는 석유를 쓰는데, 그 양은 국가 전체 석유 소비의 3분의 2를 차지한다.[106] 이런 상황은 20세기에 정부하고 협력해 석유 업체와 제조 업체들이 의도적으로 만들어낸 결과다. 이 기업들은 값싼 자동차를 만들고, 대중교통을 제한하며, 집과 직장과 상점을 서로 멀리 떨어져 있게 짓고, 도로를 닦으며, 석유 의존형 재화 소비에 바탕을 둔 생활 양식을 장려했다.

미국 안에서 많은 양이 채굴되던 시절의 석유 가격은 1970년대에 석유 가격이 오르기 전까지 "흔히 '없는 거나 다름없다'고 불릴 정도로 똥값이었다."[107] 1975년에 미국은 기업 평균 연비 제도Corporate Average Fuel Economy · CAFE를 도입했는데, 자동차 기업이 생산한 자동차를 다 합쳐서 거기에 연료 효율의 목표를 설정했다. 목표는 평균 연비를 1985년까지 1974년의 2배로 올리는 것이었다. 1990년 이후 목표는 갤런당 27.5마일(리터당 10킬로미터)에 머무르고 있는데, 다른 곳에서 설정한 목표에 견줘 낮은 수준이다.

기업 평균 연비 제도의 기준은 승용차와 경트럭으로 나뉜다. 승용차는 오프로드용으로 설계되지 않은 4륜 차량이다. 경트럭은 짐을 싣거나 10명 이상의 사람들을 태우거나 간이 숙소로 사용하려고 오프로드용으로 설계된 4륜 차량이다. 그리고 경트럭 연비는 목표를 정하지 않았다. 이런 구분 때문에 더 크고 무겁우며 더 비효율적이면서 더 많은 오염 물질을 배출하는 더 불안한 차량의 틈새시장이 만들어졌다. 에스유브이가 대표적인 사례로, 경트럭은 자가용과 가족용 차량으로 선호됐다.

에스유브이의 인기는 포드 자동차의 익스플로러Ford Explorer에서 시작됐다. 그 디자인은 2차 대전 때 병력과 대구경 기관총을 운반하는 데 쓴 지프에서 유래했을 뿐 아니라, 미국의 베트남전 패배에 대응한 반응으로 나타난 1980년대의 (할리우드 영화 〈람보Rambo〉 시리즈로 묘사된) 문화적 군사주의에서 비롯됐다. 또 단호한 산업주의, 황야, 미국 개척 같은 미국적 정체성을 구성하는 고전적 수사의 요소들을 구체화했다. 에스유브이 소유자의 80퍼센트가 도시에 살고 전체 비율도 도시 차량의 13퍼센트 미만에 지나지 않지만, 4륜구동 차량은 멋진 야외 어디서든 운전할 수 있는 해방된 자유를 약속했다. 에스유브이는 차체가 높아서 운전석이 올라가 있고, 시야를 최대로 확보해주며, 야생 동물과 황량한 서부의 정신을 떠올리게 고안된 범퍼와 그릴이 있고, 거기에 맞춘 트래커Tracker, 에퀴녹스Equinox, 이스케이프Escape, 디펜더Defender, 트레일블레이저Trail Blazer, 네비게이터Navigator, 패스파인더Pathfinder, 워리어Warrior 같은 이름이 달려 있다.

많은 에스유브이 소유자들은 자기가 선택한 자동차 때문에 에너지와 환경, 기후 피해가 발생한다는 점을 인정하지만, 개인의 안전 측면에서 자기 선택을 정당화한다. "이 차는 당신에게 장벽을 제공함으로써 위협을 덜 느끼게 해준다." 따라서 (편안함을 주는 차량이기는 하지만) 에스유브이는 도시 공격용 차량이 돼, 우리가 사는 도시를 전시 상태처럼 느껴지게 만든다. 안전하지 않다고 생각되는 세상에서, 운전자는 보호받는다.

그렇지만 에스유브이 증가는 꽤나 역설적이다. 에스유브이 소유자들은 자기 차를 안전의 동의어로 확신한다. 그러나 1990년대 교통사고 기록을 보면, 에스유브이는 전복되기 쉬운 탓에 100만 대당 탑승자 사망률이 일반 승용차보다 6퍼센트나 높다. 미국에서 매년 에스유브이와 일반 승용차의 탑승자 사망자 수를 비교해보면, 에스유브이 탑승자가 3000명 더 죽는다. 반대로 에스유브이하고 충돌할 경우 일반 승용차 탑승자의 사망률이 에스유브이 탑승자 사망률보다 29배 많은 것으로 추정된다. 개인적인 것과 집단적인 것 사이의 관계에서도 역설적인 모습이 보인다. 에스유브이는 자유를 연상시키는 이미지에 기대어 인기를 끈다. 자동차 운전에 필요한 도로의 건설과 유지를 비롯해 교통 법규 등 모든 기반 시설에 해마다 수 조 달러의 정부 보조금이 들어가지만, 에스유브이 소유자들은 정부와 규제에서 자유로울 권리를 들먹이는 경향이 있다.

규제 체계는 에너지 효율을 높이고 나아가 비효율성이 발생되는 석유 의존도를 줄이도록 설계됐지만, 이런 목적을 약화시키는 종류의 자동차를 낳는다. 실제로 연비 기준과 세금 환급, 관세, 국제 환경 협약, 구역 지정 등 많은 법과 규제들이 모두 자동차 이동성을 가능하게 만든다. 따라서 에스유브이는 미국이 국제 (석유) 안보를 대하는 태도를 실질적으로 보여주는 사례다. 에스유브이는 불확실한 세계에서 초과 소비의 거대한 캡슐로 기능한다. 군사적 계보를 갖고 위험을 외부화해 개인의 안전을 확보한다고 주장하면서, 에스유브이는 정확히 미국의 정체성을 떠받치는 동시에 국내외에서 새로운 지정학적 국경들을 새긴다. 더 많은 석유를 쓰는 상품을 갖고서 석유 의존에 기초한 불안을 해결한다는 태도는 결국 석유 의존을 더 심각하게 만든다. 그렇지만 전환은 에스유브이를 몰지 않겠다는 식의 개인적 책임을 다하는 것 이상을 요구한다. 전시 상태인 미국에 새겨진 모순에 맞서 저항해야 한다.[108]

5장

–

대문자 에너지 안보에 도전하기

당혹스럽고 때로는 놀랍게도 오늘날 대중이 질문을 퍼붓는 '에너지 안보,' 곧 두 가지 다른 안보와 두 가지 에너지에 관한 이야기는 많은 경우 혼란스럽다. 각각의 서로 다른 기원과 구조, 기능, 관심을 이해하고, 그것들 사이의 차이를 주장하는 게 핵심이다. 산업혁명 때 생겨난 '대문자 에너지'가 수백만 명에게서 난방과 조명, 생계 수단에 관련된 소문자 에너지를 빼앗고 있는 것처럼, '대문자 안보'는 복합적으로 구성되는 역사적 과정을 점차 위험과 불안정으로 이끌고 있다. 대문자 안보와 대문자 에너지가 소문자 안보와 소문자 에너지에 깊숙이 얼기설기 얽힌 세계에서 어떻게 대문자 안보와 대문자 에너지에 도전할 것인가?

공적인 토론과 논쟁이 반드시 필요하다. 주제는 에너지라는 순전히 물리적인 개념이 지닌 치명적인 정치적 모호함을 교정하고, 지구온난화, 화석연료의 채굴 확대 제재, 서로 다른 에너지 자원들의 특성과 유형과 맥락 등을 고려해 사회적 목표를 자세히 조사하는 것이다. 짚어봐야 할 질문들은 이렇다. 다양한 집단에 속한 사람들은 '에너지 정책'이 아니라 '주거와 식량, 이동, 전기, 생계를 해결하는 정책'에서 무엇을 기대할까? 이런 열망들은 자본 축적과 금융 부문의 규모와 소유를 제한하는 문제에 관련돼 무슨 함의를 지닐까? 그리고 그런 논쟁들이 '에너지 정책'이 아니라 '석유와 석탄, 가스, 핵, 농업 연료에 관한 미래 정책'에 주는 함의는 무엇일까?

마찬가지로 쓸모없이 널리 퍼져 있는 대문자 안보에 관한 강조를 교정하려면, 정책 결정자들은 계속되는 화석연료(그리고 화석연료에

지나지 않는 대체 연료) 개발이 가져오는 지속 불가능하고 지지할 수 없는 장기적 결과들을 주목할 수 있어야 한다. 이럴 경우 화석연료 시대를 벗어나는 전환을 모든 사람의 고통과 갈등을 최소화하면서 성취할 수 있는 방법을 둘러싼 토론의 장이 열릴 것이다. 이렇게 하려면 정책 결정자들은 지금보다 훨씬 더 넓은 분야의 참여자들이 지닌 지식에 도움을 구해야 한다.

도움을 줄 수 있는 친구들 찾기가 첫 단계다. 태국 사람들이 쓰는 '추어이깐 킷chuaykan khit'이라는 표현은 서로 생각에 도움을 준다는 뜻이다. 새로운 문제를 맞닥뜨린 사람 앞에 놓인 과제는 잠재적 동료를 알아보는 법을 배우고, 서로 생각과 행동을 돕는 길을 찾는 일이다.

멀리 볼 것도 없다. 전세계에서 수백 개의 공동체와 사회운동, 활동가와 사상가들이 '대문자 에너지' 대 '소문자 에너지들'과 '대문자 안보' 대 '소문자 안보들'에 관련된 문제를 둘러싸고 다양한 방법으로 수십 년 동안 활동했다. 수송관과 더 많은 가스를 얻으려고 지하 바위를 수압 파쇄하는 행위에 맞선 캠페인이 미국, 프랑스, 아르헨티나, 남아프리카공화국 같은 나라에서 벌어지고 있고, 인도, 태국, 브라질 같은 나라에서도 거대한 수력 발전 댐에 맞선 투쟁을 오랫동안 벌이고 있다. 주변을 오염시키는 발전소에 저항하는 발전소 주변 주민들의 행동은 '모든 사람의 대중교통'이나 '모든 사람의 전기' 캠페인하고 같은 대열에서 펼쳐지고 있다.[1]

이런 점에서 두드러진 어느 사회운동 집단은 지하에서 지상으로 탄소가 직접 이동하는 문제를 해결하려는 사람들이다. 니제르 삼각주

> 우리의 관심사는 발전소 터빈과 누구네 가정의 스위치 사이에 있는 전자 흐름이 아니다. 우리는 일차적으로 민주적이고 책임 있는 자원 할당 체계에 관심이 있다.
> — 아프리카민족회의의 '전력 공급 전국 회의' 기조 연설, 케이프타운 대학교, 1992년[2]

와 캐나다 앨버타, 에콰도르, 남아프리카공화국, 미국 애팔래치아 등 여러 곳에서 "땅속에 석유를, 구멍에 석탄을, 그리고 토지에 타르샌드를 그대로 두려고" 애쓰고 있고, 미국, 영국, 태국 같은 국가에서는 많은 석탄 화력 발전소 개발을 반대하고 있으며, 석유로 움직이는 교통 인프라를 유지하려고 드넓은 토지를 수용하는 농업 연료 프로젝트에 대항하고 있고, 화석연료 집약형 프로젝트나 화석연료 채굴 프로젝트를 지원하는 은행과 금융 기구들에 반대하고 있다. 이런 운동들은 생태적인 소규모 농업, 더 민주적인 공중 보건과 복지와 에너지 공급, 더 깨끗한 공기와 물을 지지하는 운동들, 군사주의와 환경 인종주의environmental racism와 새로운 채굴주의neo-extractivism●의 종말을 지지하는 운동들하고 점점 더 많이 연합하고 있다.[3]

● 환경 인종주의는 가난한 유색 인종의 거주지와 생활권 근처에 유독하고 위험한 시설이 집중돼 있다는 점에서 환경 문제와 인종 문제를 함께 다룬다. 환경 정의(environmental justice)하고 비슷한 맥락에서 쓰인다. 새로운 채굴주의는 주로 라틴아메리카 중도 좌파 국가에서 매장 자원을 (국영) 기업이 채굴해 해외에 팔아 벌어들인 수익을 사회복지 프로그램 운영이나 재정 건전성 향상에 쓰는 현상을 가리킨다. 환경과 경제 등 여러 측면에서 꽤나 논쟁이 있다.

이런 단체들은 소문자 에너지들과 소문자 안보들, 생명과 삶의 양식을 구성하는 그밖의 가치들을 옹호하려고 대지에 굳건히 뿌리를 내렸다. 이 단체들이 화석연료 채굴에 따른 오염, 채굴을 가능하게 하고 강요하는 야만과 폭력, 채굴에 종종 뒤따르는 사회적 대립과 정치적 분열에 맞서 싸우는 이유가 바로 이것이다. 또한 이 과정에서 이 단체들은 자기를 둘러싼 복잡한 세계적 맥락 속에서 대문자 에너지와 대문자 안보에 직접 도전하고 있는 사실을 금세 알아채게 된다. 행동을 시작하자마자 이 단체들은 땅속에 남아 있는 석탄이나 석유 또는 석탄과 석유의 대체물을 요구하는 정부뿐 아니라 대문자 에너지와 무기회사들을 보호하려고 마련된 법적 제도와 군사적 장치에 맞서 곧바로 대결을 펼치게 된다. 에너지 안보에 관해 현재 자기들이 지적이고 정치적인 리더십을 떠맡는 것 말고 다른 선택지는 거의 없다.

이 단체들이 쌓은 지식과 내놓는 분석은 앞으로 몇 년 뒤, 집단적 안보와 모든 이의 생존을 가장 우선순위에 두는 진보적 방식의 에너지 안보 계획을 진지하게 생각하는 정책 결정자에게 점점 더 큰 가치를 지니게 될 것이다. 여기에 에너지 안보의 정치적 도전과 실천적 행동을 위한 가장 실용적인 출발점이 놓여 있다.

《에너지 안보》는 코너하우스의 니콜라스 힐드야드, 래리 로만, 새러 섹스톤이 체코, 프랑스, 이탈리아, 독일의 시민 단체와 환경 단체, 유럽연합의 도움을 받아 2012년에 쓴 보고서다. 그만큼 국제적인 프로젝트의 결과물이다. 에너지기후정책연구소도 코너하우스의 요청을 받아 한국 상황을 정리한 문서를 보낸 적이 있으니, 조금은 기여한 셈이다. 본문에는 한국의 상황이 거의 포함되지 않았지만, 한국판 서문에서 짤막하게 다룬 만큼 다행이라면 다행이다.

사실 이 글을 처음 접한 뒤 곧바로 한국에 소개하자는 마음을 먹었지만, 그러지 못했다. 충실히 번역할 여유도 없었고, 상식적으로 받아들여지는 '에너지 안보'의 재해석과 재구성은 선뜻 나서기 힘든 주제기 때문이다. 연구소에서 한국의 '해외 에너지 개발'이나 '에너지 자립'을 둘러싼 담론과 정책을 다루기는 하지만, 에너지 안보에 정면 승부를 걸어볼 용기는 나지 않았다. 그러다 '새로운 코리아 구상을 위한 연구원'에서 원고를 청탁받으면서 코너하우스의 글을 살펴보기 시작했다. 〈에너지기후시대 에너지안보의 방향〉(*KNSI Report* 제39호, 2012년)이라는 짧은 원고를 쓴 뒤, 2013년에야 팀을 꾸리고 세미나와

번역을 함께 진행할 수 있었다. 그러면서 '안보'가 갖는, 그리고 '에너지 안보' 안에 들어 있는 한계에 조금씩 다가갈 수 있었다.

실제로 에너지 개발과 확보에는 국가 사이의 갈등과 협력 요소가 복잡하게 결합돼 있다. 국제 관계론에서 에너지는 경제 안보와 군사 안보의 핵심 요소이자 '복합 안보'의 일부로 이해되며, 경쟁국들 사이에서 갈등이 일어날 가능성이 높아 패권 경쟁에 밀접히 연관된 사안으로 분석된다. 그렇지만 시대가 바뀌면서 안보 개념에 관한 이해도 달라지듯이, 다양한 생태 위기에 직면한 지금 상황에서 에너지 안보도 전통적 접근 방식에서 벗어나야 한다. 이미 인간 사회와 문명은 복구할 수 없는 수준의 자연 남용과 생태계 급변으로 위기를 맞고 있다. 단순한 자원 문제나 환경 문제가 아니라 근대 산업혁명과 화석주의의 결과로 나타난 복합 위기인 지금의 에너지 기후 위기는 생태와 사회의 재편에 밀접히 관련될 수밖에 없다. 화석 에너지 탓에 심각해지고 있는 기후 변화만 봐도 그렇다. 국제 사회도 기후 변화와 안보의 관계에 관심을 보이고 있다. 2011년 유엔 안전보장이사회는 '기후 변화의 국제 평화와 안보에 미치는 영향', 곧 '기후 안보'를 다뤘다. 이제 '기후 전쟁'과 '에너지 전쟁'을 한 묶음으로 다룰 수밖에 없는 '에너지 기후 시대'가 다가온 것이다.

다른 한편 국제 정치가 에너지 안보에 따라 좌우되는 새로운 냉전 시대가 열렸다. 에너지를 둘러싼 국가 전략의 충돌이 심해지고 있는 것이다. 이런 충돌은 초고유가, 자원 민족주의와 무기화, 에너지 기업들의 각축, 수송망 확보 등 여러 맥락에서 벌어지고 있지만, 1970년대

오일 쇼크 때하고는 질적으로 다르다. 석유 생산 정점으로 대표되는 자원 고갈, 화석 에너지 연소에 따른 기후 변화, 중국과 인도 등 신흥 경제 대국의 급속한 경제 성장 같은 요인이 결합돼 있다. 더 근본적으로는 위기에 빠진 (그러나 적응력이 뛰어난) 자본주의 시스템이 깔려 있다. 과거의 에너지 위기가 비교적 짧은 시간대에 발생한 반면 현재의 에너지 위기는 21세기를 관통하며 세상의 질서에 결정적 영향을 미친다는 뜻이다.

마이클 클레어가 예시하는 전면적 갈등이나 분쟁이 벌어지지 않더라도, 자원 고갈과 기후 변화는 피하기 어렵다. 미국 안에서도 기후 안보에 관한 논의가 적지 않다. 2004년부터 미국 국방부의 펜타곤 보고서 등에서 미국이 당면한 최대 위협으로 테러 같은 군사 위협이 아니라 기후 변화가 지목됐듯이 기후 변화는 국가 안보, 나아가 국제 안보의 쟁점으로 이해되고 있다.

그런데 여기서 잠깐, 2020년 4월에 남한과 북한이 통일된다는 이야기를 들어본 적 있는지……. 어느 용한 점술가의 예언이 아니다. 남북 관계에 정치적으로 획기적인 변화가 일어난 것도 아니다. 권 다이어라는 국제 안보 전문가는 《기후 대전》에서 기후 변화로 초래될 가상 시나리오를 보여준다. 기후 변화로 북한의 식량 생산이 크게 줄면서 갑작스레 정권이 붕괴해 한국에 흡수 통일되는 미래상을 그린다. 그런 역사적 사건이 2020년에 일어날 가능성이 얼마나 있는지 따지는 건 중요하지 않다. 기후 변화도 '주권'과 '안보'에 큰 영향을 끼친다는 사실이 중요하다.

그렇다면 멀게 느껴지지만 가까이 다가온 이런 위기를 어떻게 헤쳐 나가야 할까? 주류(?) 대안을 대충 적어보면 이렇다. 전통적인 에너지 개발과 공급의 미래에 숱한 위협이 확인된 지금, 다양한 재생 가능 에너지 자원은 국가 수준이나 국제 수준에서 환경 효과뿐 아니라 에너지를 포함한 안보 전반에 긍정적인 잠재력이 있다. 따라서 수요 관리를 거친 에너지 절약과 에너지 효율 개선뿐 아니라 재생 가능 에너지 확대가 에너지 안보에 필수다.

한발 더 나아가면 헤르만 셰어가 《에너지 주권》에서 주창한 '에너지 주권'을 되찾는 것이다. 셰어는 지역 분산형 재생 가능 에너지로 전환하는 과정에서 에너지 주권을 실현할 수 있는데, 그러려면 지역 사회가 자체적으로 관련 규정을 마련하고 재생 가능 에너지에 보편적 특권을 보장해야 한다고 주장했다. 이런 방식은 '에너지 빈곤'의 해소보다 더 적극적인 함의를 갖는데, 어디에서 누가 '에너지 권력'을 취할 것인지 묻는 질문으로 옮겨가는 데 도움을 주기 때문이다. 자본과 국가 중심의 에너지 안보에서 사람과 지역 중심의 에너지 안보를 말할 터전을 마련할 수 있다.

우리는 에너지 안보가 에너지 기본권을 추구하는 '생태 사회적 안보'로 확장되는 데 관심을 기울여야 한다. 이게 바로 이 책이 거듭해서 강조하는 '소문자 에너지들,' '소문자 안보들,' '소문자 에너지 안보들'의 문제의식이다. 대문자와 소문자라는 표현은 사실 어색하다. 마땅히 옮길 만한 단어나 개념이 없어 그대로 쓰고 있지만, 우리 사회도 이런 '비틀기'가 낯설지만은 않다. 근대와 탈근대를 두고 벌어진 논쟁

대문자 에너지	소문자 에너지들
영원한 결핍 상태	자기 제한 상태
공평한 분배 어려움	공평한 분배 가능
다수의 생존을 희생해 소수의 이익 보장	다수를 위한 안전망 제공
사용자와 비사용자의 자율적 공간 훼손	사용자와 비사용자의 자율적 공간 유지
대규모 잉여 가치 생산 가능	대규모 잉여 가치 생산 불가
생태 보호는 자연 한계의 전문적 관리로 가능, 제한적·일시적 변화만 가능	자연의 한계와 분리되지 않는 생태보 호, 적정 생활 수준 유지
양적 흐름의 기술적 관리 실패를 위기로 규정	양적 흐름 위주의 상황 또는 기술적 관리가 필요한 상황 자체를 위기로 규정
기계와 상품화된 노동과 자본은 생산력과 이윤의 원천	지구는 비옥함이나 자연력의 원천, 산업 생산성은 불모나 파괴의 과정
추상성, 정량화, 기동성, 단수형	구체성, 정성화, 얽힘, 복수형
자연과 사회의 분리, 자연은 원자재, 에너지와 생명은 자본주의의 노동력	자연과 사회의 대화, 자본주의적 노동을 넘어 일을 더 넓은 의미로 이해

에서 우리는 '대문자 역사History'와 '소문자 역사들histories'을 어느 정도 받아들였다. 단수형 대문자 역사를 문제 삼아 등장한 복수형 소문자 역사라는 틀에서 주류 역사가 보지 않거나 지워버린 약자, 소수자, 비주류, 힘없고 자기 목소리를 갖지 못한 주체들을 재발견하려는 시도가 이어지고 있다.

이제 대문자 에너지와 소문자 에너지들의 의미를 요약한 표를 보자. 친절하게도 코너하우스가 '에너지 시리즈' 중 《에너지, 일 그리고 금융Energy, Work and Finance》(2014년, 104쪽)에 정리해놓은 표를 조금 바꿨다. 지나친 단순화의 위험이 없지는 않지만, 익숙하면서도 낯선 '에너지'와 '에너지 안보'에 거리를 두고 생각해보는 데 쓸모 있다.

어쩌면 이 책을 덮고 나서 그럼 대안이 뭐냐는 물음이 뒤따를지도 모른다. 물론 곳곳에 함께 생각할 거리를 제시하기는 하지만, 더 밀고 나갈 구석이 남아 있는 게 사실이다. 저자들도 이렇게 말한다(메모 형식으로 간단히 전해 옮기지 않은 원문 80쪽을 저자들의 동의를 구해 여기에 풀어놨다).

> 몇몇 질문이 에너지 논쟁에서 자주 제기된다. 대규모 화석연료와 핵 발전소의 대안은 무엇이냐고, 중앙 집중적 기반 시설 계획의 대안은 무엇이냐고. 실제로 많은 구체적이고 사회적인 실천에 기반을 둔 대안이 지역 사회는 물론 경제적이고 사회적인 정의 운동에서 몇 년 동안 진화해왔다. 대개 가난한 이들이 직접 참여해 일궈낸 대안들이다. 이 대안들은 '모든 사람의 필요'에 더 잘 봉사하는 기술에 제한을 두지 않는다. 또한 농업과 기후 정책에서 생활의 우선순위를 더 잘 반영하는 대안적인 의사 결정 절차를 포함한다. 그러나 화석연료가 항해 중인 경로에서 벗어나 정의로운 전환just transition을 확고히 하는 중요한 열쇠인데도, 어떤 사회적 절차와 정치적 과정을 거쳤는지, 또 어떤 대안 기술들이 사용되거나 제안됐는지 잘 알려진 게 없다. 우리의 다음 작업은 바로 여기에 초점을 맞춘다.

그래서 등장한 게 《에너지 대안 — 영토 조사Energy Alternatives: Surveying the Territory》(2013년 5월)다. 우리 연구소도 코너하우스하고 생각이 같다. 다음 항해도 함께하기를 기대한다.

마지막으로 번역 요청을 흔쾌하게 반겨준 코너하우스에, 특히 남아프리카공화국에서 인사를 나눈 래리 로만에게 감사의 말을 전한다. 어디에 있든 같은 길을 가기를 바라며.

2014년 12월

이정필

주

머리말. 에너지 안보에 왜 눈을 돌릴까

1) Felix Ciuta, "Conceptual Notes on Energy Security: Total or Banal Security?" *Security Dialogue*, Vol. 41, No. 2, April 2010, pp. 123~144[p. 123].
2) Paul Isbell, "Security of Supply", *Oxford Energy Forum*, Issue 71, November 2007, pp. 3~6[p. 3].
3) Sanam S. Haghighi, "Energy Security and the Division of Competences between the European Community and its Member States", *European Law Journal*, Vol. 14, No. 4, July 2008, pp. 461~482[p. 461].
4) Michael Renner, "Environmental security: the policy agenda", *Conflict*, *Security & Development*, Vol. 4, No. 3, December 2004, pp. 313~334[p. 317].
5) Timothy Mitchell, "Carbon Democracy", *Economy and Society*, Volume 38, Issue 3, 2009, pp. 399~432와 Timothy Mitchell, *Carbon Democracy: Political Power in the Age of Oil*, Verso, London, 2011을 보라.
6) Timothy Mitchell, "Carbon democracy", *Economy and Society*, Vol. 38, No. 3, 2009, pp. 399~432[p. 422].

1장. 에너지의 기원

1) Vaclav Smil, *Energy: A Beginner's Guide*, Oneworld, Oxford, 2006, p. 8(바츨라프 스밀 지음, 윤순진 옮김, 《에너지란 무엇인가》, 삼천리, 2011).
2) Mazen Labban, "The geopolitics of energy security and the war on terror: the case for market expansion and the militarization of global space" in Richard Peet, Paul Robbins and Michael J. Watts(eds.), *Global Political Ecology*, Routledge, Abingdon, Oxfordshire and New York, 2011, pp. 325~344[p. 327].
3) Amory B. Lovins, "The Negawatt Revolution", *Across the Board*, Vol. XXVII, No. 9, September 1990, pp. 18~23[p. 21].
4) Vaclav Smil, *Energy at the Crossroads Global Perspectives and Uncertainties*, The MIT Press, Cambridge, MA, 2003, pp. 49ff(바츨라프 스밀 지음, 허은녕 옮김, 《새로운 지구를 위한 에너지 디자인》, 창비, 2008).
5) Amory Lovins, *Soft Energy Paths: Toward a Durable Peace*, Ballinger, Cambridge, MA, 1977.
6) Barbara Freese, *Coal: A Human History*, Heinemann, London, 2005를 보라.
7) Jason W. Moore, "Ecological Crises and the Agrarian Question in World-Historical Perspective", *Monthly Review*, Vol. 60, No. 6, November 2008, pp. 54~63.
8) Thomas P. Hughes, *Networks of Power: Electrification in Western Society, 1880-1930*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD, 1983. Timothy Mitchell, "Carbon Democracy", *Economy and Society*, Vol. 38, Issue 3, 2009, pp. 399~432. Timothy Mitchell, *Political Power in the Age of Oil*, Verso, London, 2011.
9) Wolfgang Sachs, *Planet Dialectics: Explorations in Environment and Development*, Zed Books, London, 1999, p. 13.
10) Vaclav Smil, *Energy Transitions: History, Requirements, Prospects*, Praeger, Santa Barbara, CA, 2010, pp. 134~135.
11) Matthew T. Huber, "Oil, Life and the Fetishism of Geopolitics", *Capitalism Nature Socialism*, Vol. 22, Issue 3, 2011, pp. 32~48[p. 38].
12) Amory B. Lovins and L. Hunter Lovins, *Brittle Power: Energy Strategy for National Security*, Brick House, Andover, MA, 2001[1982].
13) Vaclav Smil, *Energy at the Crossroads Global Perspectives and Uncertainties*, The MIT Press, Cambridge, MA, 2003, p. 146.
14) 위의 책, p. 143.
15) Vaclav Smil, *Energy at the Crossroads Global Perspectives and Uncertainties*, The MIT Press, Cambridge, MA, 2003, p. 121(바츨라프 스밀, 허은녕 옮김, 《새로운 지구를 위한 에너지 디자인》, 창비, 2008, 166쪽. 스밀은 이런 예측이나 외삽법에 기초한 탐색적 시나리오의 대안으로 바람직한 미래상을 상정하는 규범적 시나리오를 제시한다. "무엇이 일어날 가능성이 높은가보다 무엇이 일어나도록 해야 하는가"에 초점을 맞춰야 한다는 것이다(바츨라프 스밀, 허은녕 옮김, 《새로운 지구를 위한 에너지 디자인》, 창비, 2008, p. 235). 다른 한편 각종 예측에 집착하는, 특히 불확실성과 복잡성이 가득한 세계에서 예측을 생산하고 소비하는 실태와 문제점에 관해서는 댄 가드너의 《앨빈 토플러와 작별하라》(이경식 옮김, 생각연구소, 2011)를 참조하라 — 옮긴이.)
16) E. A. Wrigley, *Energy and the English Industrial Revolution*, Cambridge University Press, 2010, p. 239.
17) Stephen Pacala and Robert Socolow, "Stabilization Wedges: Solving the Climate Problem for the Next 50 Years with Current Technologies", *Science*, Vol. 305, No. 5686, 13 August 2004, pp. 968~972.
18) Vaclav Smil, *Energy Transitions: History, Requirements, Prospects, Praeger*, Santa Barbara, CA, 2010, p. 108.
19) Mazen Labban, "The geopolitics of energy security and the war on terror: the case for market expansion and the militarization of global space" in Richard Peet, Paul Robbins and Michael J. Watts(eds.), *Global Political Ecology*, Routledge, Abingdon, Oxfordshire and New York, 2011, pp. 325~344. Matthew T. Huber, "Enforcing Scarcity: Oil, Violence, and the Making of the Market", *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 101, No. 4, 2011, pp. 816~826.
20) 이를테면 Joan Martinez Alier, "The EROI of agriculture and its use by the Via Campesina," *Journal of Peasant Studies*, Vol. 38, Issue 1, 2011, pp. 145~160를 보라.
21) E. A. Wrigley, *Energy and the English Industrial Revolution*, Cambridge University Press, 2010, p. 42.
22) 과거 인간 노예를 부리던 시대에서 석유 등 '에너지 노예'를 부리는 시대로 나아간 변화와

그 변화의 의미에 관해서는 앤드류 니키포룩 지음, 김지현 옮김, 《에너지 노예, 그 반란의 시작》, 황소자리, 2013 참조 — 옮긴이].

23) Preben Maegaard, "Denmark: Politically-induced paralysis in wind power's homeland and industrial hub" in Kolya Abramsky(ed.), *Sparking a Worldwide Energy Revolution: Social Struggles in the Transition to a Post-Petrol World*, AK Press, Edinburgh, 2010, pp. 489~494(국내외 에너지 협동조합 관련 정보는 에너지기후정책연구소·모심과살림연구소 지음, 〈기후 변화와 협동조합, 에너지 자립〉, 《밥상의 전환》, 한티재, 111~192쪽 참조 — 옮긴이).

24) Alfred W. Crosby, *Children of the Sun: A History of Humanity's Unappeasable Appetite for Energy*, W. W. Norton& Company, New York and London, 2006, pp. 59ff.

25) Jeffrey S. Dukes, "Burning Buried Sunshine: Human Consumption of Ancient Solar Energy", *Climatic Change*, Vol. 61, 2003, pp. 31~44.

26) 지리학자 매튜 후버는 "화석연료 에너지는 …… 역사 특수적인 에너지고, 인류 역사의 최근 200년에서만 적용할 수 있는 구체적인 추상을 표상한다"고 설명한다. Matthew T. Huber, "Energizing historical materialism: Fossil fuels, space and the capitalist mode of production", *Geoforum*, Vol. 40, No. 1, 2009, pp. 105~115[p. 106]를 보라.

27) Karl Marx, *Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie*[*Foundations of the Critique of Political Economy*], Penguin Books, Harmondsworth, UK(Martin Nicholas, translator), 1973 (completed 1858, first published 1939), pp. 104~105(칼 맑스 지음, 〈정치 경제학의 비판을 위한 기본 개요의 서설〉, 최인호 외 옮김, 《칼 맑스 프리드리히 엥겔스 저작 선집 2권》, 박종철출판사, 1992, 443~473쪽. 이런 구체적 추상(concrete abstraction) 개념은 마르크스의 정치경제학 비판 저술들의 이론적, 서술적 방법의 토대가 된다. 앙리 르페브르는 이 개념을 공간적 의미에서 재해석해 적용했다. 앙리 르페브르 지음, 양영란 옮김, 《공간의 생산》, 에코리브르, 2011 참조 — 옮긴이).

28) E. A. Wrigley, *Energy and the English Industrial Revolution*, Cambridge University Press, 2010, p. 39.

29) Vaclav Smil, *Energy Transitions: History, Requirements, Prospects*, Praeger, Santa Barbara, CA, 2010, p. 117.

30) Stephen Pyne, "Fire Planet: The Politics and Culture of Combustion", *Corner House Briefing 18*, The Corner House, Sturminster Newton, UK, February 2000.

31) Matthew T. Huber, "Energizing historical materialism: Fossil fuels, space and the capitalist mode of production", *Geoforum*, Vol. 40, No. 1, 2009. pp. 105~115[p. 109].

32) 위의 글, p. 110. 세계사에서 미국이 지배하는 시대에 관련해서 보면, 석탄에서 석유로 전환된 결과 중 하나는 에너지원의 차이에 따라 화석연료 채굴이 노동 불안에 덜 취약해졌다는 점이다. 석유는 석탄보다 운송 집약적이고 지리적으로 더 적은 매장지로 한정될 뿐 아니라 처음에는 희소성이 거의 없는 문제를 겪었는데도(자동차에 쓰이기 전까지 특히 휘발유는 가치 없는 부산물이었다), 석탄 채굴 노동 비용이 재정적으로나 정치적으로나 석유보다 언제나 높은 경향이 있어서 석탄 산업의 수익은 더 낮았다. 가스도 상황이 비슷해서 (탄광 노조의 힘을 줄이려는 목표에 더해) 1980년대에 대처 총리는 '가스를 향한 돌진'을 이끌었으며, 1990년대에도 그런 상황은 이어졌다. Timothy Mitchell, "Carbon Democracy", *Economy and Society*, Volume 38, Issue 3, 2009, pp. 399~432. Timothy Mitchell, *Carbon Democracy: Political Power in the Age of Oil*, Verso, London, 2011를 보라.

33) Michel Aglietta, *A Theory of Capitalist Regulation: The US Experience*, Verso, London, 1976. 에너지는 조명, 난방, 냉방, 운송뿐 아니라 철강, 금속, 시멘트, 고무, 유리 같은 기본 재화와 거기에서 생산되는 여러 소비 재화를 제조하는 동력으로 사용되기도 한다. 반면 석유와 가스는 플라스틱, 비료, 농약, 폴리에스테르, 나일론, 윤활유 등 6000개 상품의 원자재로 쓰인다. 석유는 절반 넘게 물건을 만드는 데 이용된다. http://www.ranken-energy.com/Products%20from%20Petroleum.htm를 보라.

34) Timothy Mitchell, "Carbon Democracy", *Economy and Society*, Volume 38, Issue 3, 2009, pp. 399~432. Timothy Mitchell, *Carbon Democracy: Political Power in the Age of Oil*, Verso, London, 2011.

35) Matthew T. Huber, "Oil, Life and the Fetishism of Geopolitics", *Capitalism Nature Socialism*, Volume 22, Issue 3, 2011, pp. 32~48[p. 44].

36) Alf Hornborg, *The Power of the Machine: Global Inequalities of Economy, Technology, and Environment*, Altamira Press, Lanham, MD, 2001.

37) Mazen Labban, "The geopolitics of energy security and the war on terror: the case for market expansion and the militarization of global space" in Richard Peet, Paul Robbins and Michael J. Watts(eds.), *Global Political Ecology*, Routledge, Abingdon, Oxfordshire and New York, 2011, pp. 325~344.

38) 많은 학자들은 과학에서 양적 수학화 경향이 나타나는 흐름이 자본주의의 등장에 관련된다고 주장한다. 이를테면 Alfred Sohn-Rethel, *Intellectual and Manual Labour: A Critique of Epistemology*, Humanities Press, Atlantic Highlands, New Jersey, 1977을 보라. 그리고 Richard W. Hadden, *On the Shoulders of Merchants: Exchange and the Mathematical Conception of Nature in Early Modern Europe*, SUNY Press, Albany, NY, 1994를 보라.

39) "The Work/Energy Crisis" in Midnight Notes, *Midnight Oil: Work, Energy and War, 1973-1992*, Autonomedia, NewYork, 1992, p. 218.

40) '좋은 삶'의 구체적인 내용은 토머스 파토이어, 〈'부엔 비비르' — '좋은 삶'과 자연의 권리〉, 《녹색평론》 134호, 157~182쪽 참조. 기후 변화의 측면에서 본 '좋은 삶'의 의미는 이안 앵거스 엮음, 김현우·이정필·이진우 옮김, 〈남반부의 외침〉, 《기후정의》, 이매진, 2012, 223~288쪽과 이정필, 〈평등한 에너지, 정의로운 기후를 위해〉, 《나쁜 에너지 기행》, 이매진, 2013, 190~225쪽 참조 — 옮긴이.

41) Matthew T. Huber, "Energizing historical materialism: Fossil fuels, space and the capitalist mode of production", *Geoforum*, Vol. 40, No. 1, 2009, pp. 105~115[p. 109](매튜 후버는 칼 폴라니의 《거대한 전환》(홍기빈 옮김, 길, 295쪽)을 인용해 화석연료 시대의 특징을 설명한다 — 옮긴이).

42) 위의 글, p. 112. 또한 Stephen G. Bunker and Paul S. Ciccantell, *Globalization and the Races for Resources*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD, 2005를 보라.

43) Ronald Findlay and Kevin H. O'Rourke, *Power and Plenty: Trade, War, and the World Economy in the Second Millennium*, Princeton University Press, 2007.

44) William Cronon, *Nature's Metropolis: Chicago and the Great West*, WW Norton, New York, 1991.

45) Marc Levinson, *The Box: How the Shipping Container Made the World Smaller and the World Economy Bigger*, Princeton University Press, Princeton, NJ, 2006.

46) "Secretary-General, at Summit High-Level Event, Describes Energy Poverty as Obstacle to Millennium Development Goals", UN press release, 21 September 2010. 2000년 9월, 유엔 총회는 〈유엔 새천년 선언〉을 채택했는데, 2015년까지 8개의 새천년 개발 목표를 달성한다는 내용을 담고 있다. 새천년 개발 목표는 소득 측면에서 빈곤 퇴치를 강조하고, 기아 퇴치, 보건 증진, 초등 교육, 여성 역량과 젠더 평등, 환경의 지속 가능성에 집중한다. 새천년 개발 목표에 에너지에 관련된 내용은 특별히 없지만, 유엔 사무국은 이제 적당하고 접근 가능하며 안정적인 에너지 서비스 없이는 어떤 목표도 달성할 수 없다고 강조한다. 새천년 개발 목표와 에너지 서비스 사이의 관계를 요약한 다음 글을 보라. United Nations, *The Energy Challenge for Achieving the Millennium Development Goals*, 2005, Annex 1, p. 20. UNDP, "Environment and Energy", http://www.undp.org/energy/engmdgtop.htm.

47) 한편 슬라보예 지젝의 (심층) 생태주의에 관한 비판적 관점은 이택광 기획, 임인욱·홍세화 취재, 《임박한 파국》, 꾸리에, 2012를 참조할 수 있다. 다른 한편 한국에서 집중 조명을 받고 있는 가라타니 고진은 기후변화 회의론의 견해에서 국제적 환경 운동에 비판적인 태도를 취하는데, 기후변화 담론의 영향으로 '반원전'에 쏠리는 관심이 줄었다고 평가한다(가라타니 고진 지음, 조영일 옮김, 《자연과 인간》, 도서출판b, 2013 참조) — 옮긴이.

48) 또한 Kolya Abramsky, "Energy, Work, and Social Reproduction in the World-economy", in Kolya Abramsky(ed.), *Sparking a Worldwide Energy Revolution: Social Struggles in the Transition to a Post-Petrol World*, AK Press, Edinburgh, pp. 91~101을 보라.

49) Vaclav Smil, *Energy: A Beginner's Guide*, Oneworld, Oxford, 2006, p. 152.

50) Michael Bomford, "Getting Fossil Fuels Off the Plate", in Richard Heinberg and Daniel Lerch(eds.), *The Post Carbon Reader: Managing the 21st Century's Sustainability Crises*, Post Carbon Institute, California, 2010, pp. 5, 8.

51) FAO, *Energy-Smart Food for People and Climate*, FAO, November 2011, p. IV.

52) "Fossil Food", *Corporate Watch Newsletter* 31, Aug/Sept 2006.

53) Leo Horrigan, Robert S. Lawrence, and Polly Walker, "How Sustainable Agriculture Can Address the Environmental and Human Health Harms of Industrial Agriculture", *Environmental Health Perspectives*, Vol. 110, No. 5, May 2002, pp. 445~456[p. 448].

54) "UN urges food sector to reduce fossil fuel use and shift to 'energy-smart' agriculture", FAO press release, 30 November 2011. FAO, *Energy-Smart Food for People and Climate*, FAO, November 2011도 보라.

55) 또한 Vandana Shiva, *Soil Not Oil: Environmental Justice in a Time of Climate Crisis*, South End Press, Cambridge, MA, 2008을 보라.

2장. 에너지가 낳은 세상

1) Robert P. Marzec, "Energy Security: The Planetary Fulfilment of the Enclosure Movement", *Radical History Review*, Issue 109, Winter 2011, pp. 83~99[p. 84].

2) International Energy Agency, *World Energy Outlook 2011(Executive Summary)*, IEA, Paris, p. 7. 또한 United Nations, *The Energy Challenge for Achieving the Millennium Development Goals*, 2005도 보라.

3) Ivan Illich, "Silence is a Commons", *The Coevolution Quarterly*, Winter, 1983.

4) Ivan Illich, *Gender*, Pantheon, New York, 1982, p. 111.

5) Fred Luks, "Deconstructing Economic Interpretations of Sustainable Development: Limits, Scarcity and Abundance", in Lyla Mehta(ed.), *The Limits to Scarcity: Contesting the Politics of Allocation*, Earthscan, London, 2011, pp. 93~108[p. 105].

6) Lyla Mehta, "The Scare, Naturalization and Politicization of Scarcity", in Lyla Mehta(ed.), *The Limits to Scarcity: Contesting the Politics of Allocation*, Earthscan, London, 2011, pp. 13~30. Fred Luks, "Deconstructing Economic Interpretations of Sustainable Development: Limits, Scarcity and Abundance", in Lyla Mehta(ed.), *The Limits to Scarcity: Contesting the Politics of Allocation*, Earthscan, London, 2011, pp. 93~108. Jerry Taylor, "The Growing Abundance of Natural Resources", in Ed Crane and David Boaz(eds.), *Market Liberalism: A Paradigm for the 21st Century*, Cato Institute, Washington, D.C., 1993.

7) Matthew T. Huber, "Enforcing Scarcity: Oil, Violence, and the Making of the Market", *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 101, Issue 4, 2011, pp. 816~826. Timothy Mitchell, "Carbon Democracy", *Economy and Society*, Volume 38, Issue 3, 2009, pp. 399~432. Timothy Mitchell, *Carbon Democracy: Political Power in the Age of Oil*, Verso, London, 2011.

8) Walden Bello and Stephanie Rosenfeld, *Dragons in Distress: Asia's Miracle Economies in Crisis*, Institute for Food and Development Policy, San Francisco, CA, 1990, p. 83.

9) Eva Rehfuess, *Fuel for Life: Household Energy and Health*, World Health Organisation, 2006, p. 22.

10) Matthew T. Huber, "Enforcing Scarcity: Oil, Violence, and the Making of the Market", *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 101, Issue 4, 2011, pp. 816~826. Robert Caro, *The Power Broker: Robert Moses and the Fall of New York*, Alfred A. Knopf, New York, 1974. Edwin Black, I*nternal Combustion: How Corporations and Governments Addicted the World to Oil and Derailed the Alternatives*, St Martin's Press, New York, 2006. Wolfgang Sachs, *For Love of the Automobile: Looking Back into the History of Our Desires*, University of California Press, Berkeley, CA, 1992.

11) Bradford Snell, "The StreetCar Conspiracy: How General Motors Deliberately Destroyed Public Transit"(http://www.lovearth.net/gmdeliberatelydestroyed.htm). Edwin Black, *Internal Combustion: How Corporations and Governments Addicted the World to Oil and Derailed the Alternatives*, St Martin's Press, New York, 2006.

12) Michael Arnold et al., "Fuelwood Revisited: What Has Changed in the Last Decade?" *CIFOR Occasional Paper*, No. 39, Center for International Forestry Research, Jakarta, 2003, p. 7.

13) 위의 글, p. 28.

14) Alex Evans, *Globalization and Scarcity: Multilateralism for a world with limits*, Center on International Cooperation, New York University, November 2010. 전 영국 정부 자문위원인

알렉스 에반스는 이렇게 전망했다. "산업화된 국가의 사람들은 지난 수십 년 동안 불균형적으로 할당된 자원을 소비해왔다. 그러나 지난 십 년 동안 순전히 중국 등 개발도상국의 가파른 성장 속도에 맞춰 변화가 있었다. 2007년 중반에 브라질, 러시아, 인도, 중국을 묶는 브릭스 4개국이 세계 경제의 15퍼센트를 차지했다. 이 흐름은 가팔라지고 있다. 세계 경기 침체 이전에도 종종 개발도상국이 OECD 국가의 경제보다 나은 모습을 보였다. 2035년에 이르면 브릭스 4개국의 GDP 합계가 G7의 GDP 합계를 뛰어넘을 것이라고 골드만삭스는 내다봤다. 그런 높은 성장의 결과는 세계 자원 소비의 위기 국면으로 나타났다. 아마 현재의 성장률이 천연자원에 주는 함의에 관한 가장 확실한 설명은 기하급수적 성장률이 가져올 논리적 결과일 것이다. 연간 9퍼센트의 GDP 증가율이면 중국은 7~8년마다 경제 규모가 두 배로 되는데, 그만큼 자원 사용도 늘어나게 된다"(p. 17).

15) International Energy Agency, World Energy Outlook 2010, cited in Communication from the Commission, *On security of energy supply and international cooperation: "The EU Energy Policy: Engaging with Partners beyond Our Borders"*, 7 September 2011.

16) Martin Wolf, "The dangers of living in a zero sum world economy", *Financial Times*, 18 December 2007. 세계적 영향력을 지닌 칼럼니스트 마틴 울프는 《파이낸셜 타임스》의 경제 부문 수석 논설위원 겸 부편집장이다. 세계은행의 국제 무역 부서에서 10년간 수석 이코노미스트로 일했다. 세계은행의 잘못된 정책이 신흥국 경제에 악영향을 주는 모습을 보고 자유주의자로 돌아섰지만, 최근에는 자본주의의 문제를 고치려면 국가의 적절한 구실이 중요하다는 견해를 내세우고 있다. 특히 울프가 주도한 《파이낸셜 타임스》의 2012년 연초 기획인 '자본주의의 위기(Capitalism in Crisis)'는 세계적 반향을 불러일으켰다 — 옮긴이.

17) Jared Diamond, "What's Your Consumption Factor?", *New York Times*, 2 January 2008(진화생물학자 제레드 다이아몬드는 《총, 균, 쇠》(김진준 옮김, 문학사상사, 1998)로 유명하다 — 옮긴이).

18) Vaclav Smil, *Energy: A Beginner's Guide*, Oneworld, Oxford, 2006, p. 158. 이런 비교 통계에는 어떤 에너지가 소비되는지, 그리고 지역에서 구하는 (또는 사는) 땔감과 다른 바이오매스가 포함되는지 아니면 근대적 에너지만 다루는지에 관한 설명은 없다.

19) Bo Kong, "Governing China's Energy in the Context of Global Governance", *Global Policy*, Vol. 2, September 2011, pp. 51~65[p. 52].

20) 남아프리카공화국에서 소비되는 에너지의 44퍼센트는 36개 회사가, 11퍼센트는 오스트레일리아의 다국적 광업 기업인 비에이치피 빌리턴(BHP Billiton)가 혼자 소비한다. 국영 석유 회사인 사솔(Sasol)은 "단일 배출원으로 볼 때 세계에서 가장 많은 온실가스를 배출하는 곳으로 의심받는" 합성 연료 공장을 갖고 있다. Bobby Peek, "South Africa: Power to the struggle", *Red Pepper*, September 2011을 보라.

21) Bo Kong, "Governing China's Energy in the Context of Global Governance", *Global Policy*, Vol. 2, September 2011, pp. 51~65[p. 52].

22) Dieter Helm, "Peak oil and energy policy-a critique", *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 27, No. 1, 2011, pp. 68~91[p. 74].

23) Glen P. Peters, Jan C. Minx, Christopher L. Weber and Ottmar Edenhofer, "Growth in Emission Transfers via International Trade from 1990 to 2008", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 108, No. 21, 24 May 2011, pp. 8903~8908를 보라.

24) Dipak Gyawali and Ajaya Dixit, "The Construction and Destruction of Scarcity in Development: Water and Power Experiences in Nepal", in Lyla Mehta(ed.), *The Limits to Scarcity: Contesting the Politics of Allocation*, Earthscan, London, 2011, pp. 233~252.

25) 위의 책, p. 236.

26) Aditya Batra, "When villages plug in", *Down to Earth*, 15 May 2010. "Nepal first to exercise right to energy", 10 May 2010(http://southasia.oneworld.net/t)(현재 네팔 농촌 지역의 약 70퍼센트에는 전력망이 깔려 있지 않다. 이런 점에서 여기 소개된 네팔 사례는 1920~1930년대 아르헨티나와 미국 농촌 지역에서 스스로 에너지 협동조합을 세워 농촌 전기화 사업을 펼친 사례하고 비슷하다(ILO, "Renewable Energy Cooperative", *ILO and Cooperatives*, *Coop News*, no. 2, 2011 참조). 그러나 네팔은 정부와 농촌 공동체가 매칭 펀드로 재원을 마련한다는 점에서 차이가 있다. 한편 대규모 발전 시설에서 생산된 전력을 나르는 전력망에 의존하는 모델은 분산형 전원을 거치는 농촌 공동체의 마이크로 그리드(micro grid)나 독립형 그리드(off grid) 모델하고 일정한 긴장 관계에 놓이게 된다 — 옮긴이).

27) Martin Wolf, "The dangers of living in a zero sum world economy", *Financial Times*, 18 December 2007.

28) Paul Falkowski, Robert Scholes et al., "The Global Carbon Cycle: A Test of Our Knowledge of Earth as a System", *Science*, Vol. 290, No. 5490, 2000, pp. 291~296. 400년 동안 지구상의 모든 식물과 동물이 만들어낸 탄소의 양은 현재 화석연료를 1년간 태울 때 배출되는 양하고 같다. Helmut Haberl, "The Global Socioeconomic Energetic Metabolism as a Sustainability Problem", *Energy*, Vol. 1, No. 1, 2006. Jeffrey S. Dukes, "Burning Buried Sunshine: Human Consumption of Ancient Solar Energy", *Climatic Change*, Vol. 61, Nos 1~2, 2003.

29) European Commission, "Background paper. Energy Roadmap 2050-State of Play", 3 May 2011. 유럽연합은 "모든 탈탄소 시나리오에서 화석연료에 의존하는 비율이 줄어들지만, 그런 흐름은 중기적으로 중요하다"고 명시한다(p. 4).

30) John Petersen, "It's Time To Kill The Electric Car, Drive A Stake Through Its Heart And Burn The Corpse", *Seeking Alpha*, 25 August 2011.

31) Steven Solomon, "Thirsty Energy, Scarce Water: Interdependent Security Challenges", *Journal of Energy Security*, 14 December 2010. 솔로몬은 이렇게 적고 있다. "기존 유정에서 석유를 추가 추출하려고 석유 증진 회수 기술(enhanced oil recovery techniques)을 쓰면 15~100배 더 많은 물이 들어간다. 잠재적으로 새로운 에너지원으로 예상되는 새로운 석탄, 가스와 셰일오일 기반의 비전통적 연료가 세계 석유와 가스 시장을 흔드는 동안, 전반적으로 물 집약도가 3~5배 정도 늘고 다양한 병목 현상에 직면하게 된다. …… 중요한 재생 가능 에너지나 청정 에너지도 종종 엄청나게 물 집약적이다. 관개용수를 쓰는 옥수수 에탄올보다 물을 더 많이 쓰는 것은 없다. …… 빗물에 기대어 키우는 옥수수 에탄올의 물 집약도는 석유보다 약 2~6배 높다. 에탄올 산업에서 아직은 규모가 작지만 빠르게 성장하고 있는 분야인 관개용수를 쓰는 옥수수 에탄올에는 1000배가 넘는 물이 들어간다. 그러나 물 집약도 도표에는 빠져 있다."

32) 위의 글.

33) 위의 글.

34) Barbara Freese, *Coal: A Human History*, *Heinemann*, London, 2005, p. 256.
35) 위의 책, p. 257.
36) Larry Lohmann, "Climate as Investment", *Development and Change*, Vol. 40, No. 6, 2009, pp. 1063~1083를 보라.
37) Ingolfur Bluhdorn and Ian Welsh, "Eco-Politics beyond the Paradigm of Sustainability: A Conceptual Framework and Research Agenda", *Environmental Politics*, Vol. 16, No. 2, April 2007, pp. 185~205.
38) 위의 글, p. 186.
39) 가뭄, 질병과 흉작이 닥친 시기에도 절대적 식량 부족은 좀처럼 기근의 원인이 되지 않는다. Mike Davis, "The Origins of the Third World: Markets, States and Climate", *Corner House Briefing* 27, December 2002를 보라. David Keen, *The Benefits of Famine: A Political Economy of Famine and Relief in Southwestern udan, 1983~1989*, Princeton University Press, Princeton, NJ, 1994(James Currey, Oxford 2008). Madhusree Mukerjee, *Churchill's Secret War: The British Empire and the Forgotten Indian Famine of World War II*, Basic Books, New York, 2010.
40) Nicholas Hildyard, Larry Lohmann, Sarah Sexton and Simon Fairlie, "Reclaiming the Commons", 31 May 1995(http://www.thecornerhouse.org.uk/resource/reclaiming-commons). Nicholas Hildyard et al., *Whose Common Future? Reclaiming the Commons*, Earthscan, London, 1993.
41) Comment made by Nick Buxton of Transnational Institute during seminar, "Defying dystopia: struggle against climate change, security states & disaster industries", 7~8 December 2011, University of KwaZulu Natal, Durban, organised by TNI and Statewatch. Michael Taussig, *The Devil and Commodity Fetishism in South America*, The University of North Carolina Press, Chapel Hill, NC, 1980.
42) Matthew T. Huber, "Enforcing Scarcity: Oil, Violence, and the Making of the Market", *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 101, p. 4, 2011, pp. 816~826[p. 819].
43) *Energy 20/20: A strategy for competitive, sustainable and secure energy*, European Commission/ DG for Energy, Luxembourg, 2011(http://www.my2020europe.com/doc/2011-energy-2020-en.pdf. 그리고 http://www.my2020europe.com/energy.html도 보라).
44) Vaclav Smil, *Energy: A Beginner's Guide*, Oneworld, Oxford, 2006, p. 161.
45) David Owen, "The Efficiency Dilemma: If our machines use less energy, will we just use them more?", *The New Yorker*, 20 December 2010.
46) Vaclav Smil, *Energy: A Beginner's Guide*, Oneworld, Oxford, 2006, pp. 161~162.
47) Bruce Podobnik, *Global Energy Shifts: Fostering Sustainability in a Turbulent Age*, Temple University Press, Philadelphia, 2006, p. 155.
48) World Alliance for Decentralised Energy, *Modelling carbon emission reductions in China*, 2005, p. 19(http://localpower.org/documents/w_model_chinashort.pdf).
49) Vaclav Smil, "America's Oil Imports: A Self-Inflicted Burden", *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 101, No. 4, 2011, pp. 712~716[p. 715].

50) Communication from the Commission, *On security of energy supply and international cooperation*: "*The EU Energy Policy: Engaging with Partners beyond Our Borders*", 7 September 2011(http://ec.europa.eu/energy/international/security_of_supply/cooperation_en.htm)를 보라.
51) Václav Bartuška, "Energy for survival", in Katinka Barysch(ed.), *Green, Safe, Cheap: Where next for EU energy policy?*, Centre for European Reform, 2011, pp. 97~102[pp. 97~99].
52) Anna Zalik, "Oil 'futures': Shell's Scenarios and the social constitution of the global oil market", *Geoforum*, Vol. 41, 2010, pp. 553~564[p. 555](애너 잘리크는 캐나다의 환경학 교수로 〈액화 천연가스와 화석 자본주의〉(존 벨러미 포스터 외 지음, 김철규 외 옮김, 《생태 논의의 최전선》, 필맥, 2009, 121~139쪽)가 우리말로 번역돼 있다 — 옮긴이).
53) Eduard Gismatullin, "Tullow Oil budgets $4 bn for Ghana oil fields", *Evening Standard*, 24 August 2011.
54) 아프리카에서 중국의 투자 규모는 다른 국제 석유 기업이 투자한 1680억 달러의 10분의 1 수준인 100억 달러 정도다. 에너지 기관인 우드 매킨지(Wood Mackenzie)의 조사에 따르면, 아프리카에 투자하고 있는 중국계 석유 기업의 상업 가치는 아프리카에 투자하고 있는 모든 국제 석유 기업의 가치 총합 중 8퍼센트이며, 아프리카 석유에 투자하고 있는 모든 기업의 가치 총합 중 3퍼센트다. Erica S. Downs, "Facts and Fiction about Sino-African Energy Relations", *China Security*, Vol. 3, No. 3 Summer 2007, pp. 42~68을 보라. 또한 Vivien Foster, William Butterfield, Chuan Chenand Nataliya Pushak, *Building Bridges: China's Growing Role as Infrastructure Financier for Africa*, Public-Private Infrastructure Advisory Facility: World Bank, Washington, D.C., 2008, p. 36을 보라.
55) Friends of the Earth Europe et al, *Energy Futures? ENI's investments in tar sands and palm oil in the Congo Basin*, November 2009.
56) Riccardo Fabiani, "Is the Trans-Sahara Gas Pipeline a Viable Project? The Impact of Terrorism Risk", *Terrorism Monitor*, Volume 7, Issue 25, 13 August 2009.
57) BTC 수송관에 관해 더 자세히 알고 싶으면 다음을 보라. James Marriott and Mika Minio-Paluello, *The Oil Road: A Journey to the Heart of the Energy Economy*, Verso, London and New York, 2012. The Corner House, http://www.thecornerhouse.org.uk/background/baku-tbilisi-ceyhan-btc-oil-pipeline, Baku Ceyhan Campaign, http://www.baku.org.uk/, Greg Muttit and James Marriott, *Some Common Concerns:Imagining BP's Azerbaijan-Georgia-Turkey Pipelines System*, Platform and others, London, 2002(http://www.bakuceyhan.org.uk/publications/concerns.pdf), Platform, http://www.platformlondon.org/oil.asp.
58) Pavel K Baev and Indra Øverland, "The South Stream versus Nabucco pipeline race: geopolitical and economic (ir)rationales and political stakes in mega-projects", *International Affairs*, Vol. 86, No. 5, 2010, pp. 1075~1090[p. 1082].
59) David Buchan, *Expanding the European dimension in energy policy: the Commission's latest initiatives*, Oxford Institute for Energy Studies, October 2011, p. 14.
60) Stephen Padgett, "Energy Co-operation in the Wider Europe: Institutionalizing Interdependence", *Journal of Common Market Studies*, Vol. 49, No. 5. 2011, pp. 1065~1087[p. 1066]. 가스관이 지나가는 오스트리아, 헝가리, 루마니아, 불가리아, 터키는 2009년

6월 20일 앙카라에서 정부 간 협정에 서명했다. 폴란드, 체코, 루마니아처럼 나부코 프로젝트를 지지하는 몇몇 국가는 가스관에 관한 이해관계는 없고, 러시아를 향한 경계만 있다.

61) Pavel K Baev and Indra Øverland, "The South Stream versus Nabucco pipeline race: geopolitical and economic (ir)rationales and political stakes in mega-projects", *International Affairs*, Vol. 86, No. 5, 2010, pp. 1075~1090[p. 1082].

62) 위의 글, p. 1085.

63) 위의 글, p. 1079.

64) Maite Jaureguy-Naudin, "The time for Desertec has not yet come", in Katinka Barysch(ed.), *Green, Safe, Cheap:Where next for EU energy policy?*, Centre for European Reform, 2011, pp. 51~52. Sandra van Niekerk, *Desertec: What are the implications for Africa*? Public Services International Research Unit, October 2010과 Oscar Reyes, *Power to the people II: Moroccan solar power and the EU energy grab*, World Development Movement, London, April 2012도 보라.

65) 더 많은 물을 얻을 수 있게 담수화 공장을 세우자고 제안했다. 그러나 많은 비용이 더해지면서 전체 사업비가 늘고, 많은 사람이 물을 이용할 수 없게 된다. 또한 모래 태풍은 태양광 패널의 작동을 방해할 잠재력을 갖고 있다.

66) Council of the European Union, "EU Energy Ministers Approve Binding Biofuels Mandate", 15 February 2007, p. 9(http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/trans/92802.pdf).

67) US Department for Agriculture, *Biofuels Annual: EU Annual Biofuels Report*, 11 June 2010(http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Biofuels%20Annual_The%20Hague_EU-27_6-11-2010.pdf).

68) Michael Hogan and Ivana Sekularac, "Analysis: EU biodiesel plants fear closure as imports surge", *Reuters*, 15 November 2011. 아르헨티나는 바이오디젤을 콩에서, 인도네시아는 팜오일에서 얻는다. 콜롬비아와 말레이시아 또한 팜오일을 기반으로 한 주요 바이오디젤 생산국이다.

69) US Department for Agriculture, *Biofuels Annual: EU Annual Biofuels Report*, 11 June 2010.

70) 코토누 협정은 유럽연합, 아프리카, 카리브 해 연안, 태평양 지역의 79개 국가 사이에 관계의 틀을 제공하며, 개발, 경제, 무역 협력 등을 정치적 차원에서 포괄한다(http://ec.europa.eu/europeaid/where/acp/overview/cotonou-agreement/index_en.htm). 유럽연합의 '무기를 뺀 모든 것' 이니셔티브는 49개 최빈국의 무기와 군수품을 뺀 모든 생산품을 관세와 쿼터에서 면제해 수입한다는 국제 개발 원칙을 보장한다(http://ec.europa.eu/trade/wideragenda/development/generalised-system-of-preferences/everything-but-arms/).

71) US Department for Agriculture, *Biofuels Annual: EU Annual Biofuels Report*, 11 June 2010.

72) Courtney Comstock, "Meet The Millionaires And Billionaires Suddenly Buying Tons Of Land In Africa", *Business Insider*, 30 June 2011.

73) Oxfam, "Land and Power: The growing scandal surrounding the new wave of investments in land", *Oxfam Briefing Paper*, 151, 22 September 2011. 또한 Lorenzo Cotula, Nat Dyer and Sonja Vermeulen, *Fuelling exclusion? The biofuels boom and poor people's access to land*, International Institute for Environment and Development/UN Food and Agriculture Organisation, 2008. Oakland Institute, "Understanding Land Investment Deals in Afric"(http://www.oaklandinstitute.org/special-investigation-understanding-land-investment-deals-africa)보라.

74) Kanya D'Almeida, "At the Nexus of Agrofuels, Land Grabs and Hunger－Part 1", 6 December 2011, IPS.

75) "Addax Bioenergy reaches financial close", *Trade Finance*, 4 January 2012. 유럽 개발 금융 기관에는 네덜란드의 FMO(Netherlands Development Finance Company), 독일의 DEG(German Investment and Development Corporation), 벨기에의 BIO(Belgian Investment Company for Developing Countries), 스웨덴의 Swedfund(Swedfund International AB)가 포함된 것으로 알려져 있다.

76) 위의 글. Oakland Institute, "Understanding Land Investment Deals in Africa: Addax & Oryx Group Bioenergy Investment in Sierra Leone", June 2011(http://www.oaklandinstitute.org/sites/oaklandinstitute.org/files/OI_Addex_Brief.pdf).

77) Friends of the Earth Europe et al, *Energy Futures? ENI's investments in tar sands and palm oil in the Congo Basin*(http://www.boell.de/downloads/091109_Energy_Futures_Congo_Oil.pdf).

78) Frank Jomo, "Central African Mining and Exploration Company plans to produce ethanol", *Mineweb*, 15 Oct 2007. 영국 거대 바이오에너지 기업 크레스트 글로벌 그린(Crest Global Green)은 말리, 기니, 세네갈에 걸쳐 약 90만 헥타르의 부동산 증서를 모았다. Kanya D'Almeida, "At the Nexus of Agrofuels, Land Grabs and Hunger-Part 1", 6 December 2011, IPS.

79) Kanya D'Almeida, "At the Nexus of Agrofuels, Land Grabs and Hunger-Part 1", 6 December 2011, IPS.

80) Tom Casier, "The Rise of Energy to the Top of the EU-Russia Agenda: From Interdependence to Independence?", Geopolitics, Vol. 16, No. 3, 2011, pp. 536~552 [p. 542].

81) Joanna Cabello, "Enclosure of Forests and Peoples: REDD and the Inter-Oceanic Highway in Peru", Carbon Trade Watch, 10 November 2010.

82) *Key Arguments Against Reducing Emissions from Deforestation and Degradation(REDD+)*, Carbon Trade Watch, June 2011.

83) Josh Kron, "In Scramble for Land, Group Says, Company Pushed Ugandans Out", *New York Times*, 21 September 2011.

84) Nnimmo Bassey, "Building a Post-Petroleum Nigeria: Leave New Oil in the Soil" in Godwin Uyi Ojo(ed.), *Envisioning Post-Petroleum Nigeria: Leave the Oil in the Soil*, Environmental Rights Action, Benin City, 2010, pp. 44~57[pp. 46~47].

85) 데저텍 프로젝트에서 (집중화에 반대되는) 공동체가 직접 관리하는 지역화된 독립형 전력 방식은 충분히 고려되지 않는다. 더 많은 내용을 알고 싶으면 이 글을 보라. Oscar Reyes, *Power to the people II: Moroccan solar power and the EU energy grab*, World Development Movement, London, April 2012.

86) Maite Jaureguy-Naudin, "The time for Desertec has not yet come", in Katinka Barysch(ed.), *Green, Safe, Cheap:Where next for EU energy policy?*, Centre for European Reform, 2011,

pp. 51~52.

87) Greg Muttitt, *Fuel on the Fire: Oil and Politics in Occupied Iraq*, The Bodley Head, London, 2011, p. 39.

88) Prof. William Nordhaus of Yale University, cited in Ed Crooks, "Pendulum swings on American oil independence", *Financial Times*, 31 October 2011.

89) Sheila McNulty, "Oil sands: Third pipeline from Canada awaits crucial US decision", *Financial Times*, 27 June 2011.

90) OECD/IEA, *Overseas Investments by China's National Oil Companies: Assessing the Drivers and Impacts*, 2011(http://www.iea.org/papers/2011/overseas_china.pdf). Pierre Noël, "China's Rise, Energy and International Security", Presentation to Asia-Pacific Security Forum, 30-31 August 2007(http://www.eprg.group.cam.ac.uk/wpcontent/uploads/2009/02/pn_chinasrise_energysecurity_revised_07081.pdf). 노엘은 "중국의 이쿼티 오일(equity oil. 외국 석유 회사가 산유국에서 유전을 개발할 때 참여 지분에 따라 배당되는 원유. 이 경우 생산 원가에 살 수 있다 — 옮긴이)은 최종적으로 세계 석유 공급에 희석돼, 엄밀하게 말하면 '유사 국내산(quasi-domestic)'으로 분석될 수 없다"고 지적한다(p. 4). 비슷하게 OEDC/IEA 문서도 "중국 정부가 현재 자국으로 들여와야 하는 이쿼티 오일에 관해 국영 석유 회사에 쿼터를 부과한다는 사실을 증명할 증거는 없다. (중국 기업이 생산분의 처분을 통제하는 경우) 이쿼티 판매에 관련된 결정은 전적으로 상업적인 판단에 기초한다. 경우에 따라서는 국영 석유 회사 본부 밖에 있는 판매 자회사가 결정한다"고 말한다(p. 7).

91) Harold A Trinkunas, "Energy security: The case of Venezuela" in Daniel Moran and James A. Russell, *Energy Security and Global Politics: The militarization of resource management*, Routledge, London, 2009, pp. 175~187. 베네수엘라가 중국으로 수출하는 양이 늘고 있다.

92) 계약에 따르면 이라크 정부는 기업이 지불한 모든 비용을 변상하고 석유 1배럴당 2달러를 지급하게 된다. 만약 석유수출국기구 창립 국가인 이라크가 석유수출국기구의 쿼터에 맞춰 석유 생산을 자제했다면, 지금 비피에 그런 방식으로 지불해야 했을 것이다. Greg Muttitt, *Fuel on the Fire: Oil and Politics in Occupied Iraq*, The Bodley Head, London, 2011, p. 326를 보라.

93) Greg Muttitt, *Fuel on the Fire: Oil and Politics in Occupied Iraq*, The Bodley Head, London, 2011, p. 325.

94) EMP Global, "Investments by Fund-AIG Asian Infrastructure Fund II"(http://www.empglobal.com/portfolio.xml?f=fund&q=1001&id=1001&view=fund&media=history).

95) OECD/IEA, "Overseas Investments by China's National Oil Companies", 2011, OECD/IEA, *Overseas Investments by China's National Oil Companies: Assessing the Drivers and Impacts*, 2011.

96) "Shell and CNPC Strengthen Ties and Sign Global Alliance Agreement", *HIS Global Insight*, 21 June 2011. Peter Voser, "Royal Dutch Shell plc Media Presentation", London, 15 March 2011(http://www.shell.com/)도 보라.

97) "China's energy future-Bob Dudley's Speech to Tsinghua University", 24 May 2011, (http://www.bp.com/)

98) Emma C Verhoeff and Arne Niemann, "National Preferences and the European Union Presidency: The Case of German Energy Policy towards Russia", *Journal of Common Market Studies*, Vol. 49, No. 6, November 2011, pp. 1271~1293.

99) Andreas Goldthau and Jan Martin Witte, "Back to the future or forward to the past? Strengthening markets and rules for effective global energy governance", *International Affairs*, Vol. 85, No. 2, 2009, pp. 373~390[p. 376].

100) David Harvey, *The New Imperialism*, Oxford University Press, Oxford, 2003(데이비드 하비 지음, 최병두 옮김, 《신제국주의》, 한울아카데미, 2005. 하비는 마르크스의 자본 비판을 도시와 공간 영역으로 확장한 좌파 학자다. 《자본의 한계》(최병두 옮김, 한울, 1995), 《희망의 공간》(최병두 옮김, 한울, 2001), 《포스트모더니티의 조건》(박영민 외 옮김, 한울, 2005), 《반란의 도시》(한상연 옮김, 에이도스, 2014) 등 여러 책이 번역돼 있다 — 옮긴이.)

101) United Nations, *The Energy Challenge for Achieving the Millennium Development Goals*, 22 June 2005.

102) Halina Ward, *Resource nationalism and sustainable development: a primer and key issues*, IIED, March 2009, London, p. 19.

103) Nicholas Hildyard and Greg Muttit, "Turbo-Charging Investor Sovereignty: Investment Agreements and Corporate Colonialism", in *Destroy and Profit: Wars, Disasters and Corporations Focus on the Global South*, Bangkok, January 2006. pp. 43~63 [p. 52].

104) 위의 책, p. 54.

105) 위의 책, p. 55.

106) 위의 책, p. 52.

107) 위의 책, p. 52.

108) BTC 송유관에 관한 더 많은 정보는 James Marriott and Mika Minio-Paluello, *The Oil Road: A Journey to the Heart of the Energy Economy*, Verso, London and New York, 2012. The Corner House, http://www.thecornerhouse.org.uk/background/baku-tbilisi-ceyhan-btc-oil-pipeline. Baku Ceyhan Campaign, http://www.baku.org.uk/. Greg Muttit and James Marriott, *Some Common Concerns: Imagining BP's Azerbaijan-Georgia-Turkey Pipelines System*, Platform and others, London, 2002. Platform: http://www.platformlondon.org/oil.asp를 보라.

109) Greg Muttitt, *Fuel on the Fire: Oil and Politics in Occupied Iraq*, The Bodley Head, London, 2011, p. 110.

110) 위의 책, pp. 118~119.

111) 위의 책.

112) 위의 책, p. xxv.

113) 위의 책.

3장. 에너지-기후 시장

1) Daniel Yergin, "Energy Security", *Foreign Affairs*, March/April 2006.

2) Flynt Leverett, "Resource mercantilism and the militarization of resource management: Rising

Asia and the future of American primacy in the Persian Gulf" in Daniel Moran and James A. Russell, *Energy Security and Global Politics: The militarization of resource management*, Routledge, London, 2009, pp. 211~242[p. 216].

3) Saad Rahim, "Regional issues and strategic responses: The Gulf states" in Daniel Moran and James A. Russell, *Energy Security and Global Politics: The militarization of resource management*, Routledge, London, 2009, pp. 95~111[p. 99].

4) Dieter Helm, *Energy, the State and the Market: British Energy Policy since 1979*, Oxford University Press, Oxford, 2004, p. 1. 디터 헬름은 또한 "전후 시대 대부분의 정치인들에게 에너지의 중요성은 정부가 에너지의 생산과 분배를 통제할 필요가 있다는 생각으로 이어졌다"고 말한다. John A. Anderson, "Electricity Restructuring: A Review of Efforts around the World and the Consumer Response", *The Electricity Journal*, Vol. 22, No. 3, 2009, pp. 70~86, quoted in David Hall, Stephen Thomas and Violeta Corral, *Global experience with electricity liberalization*, Public Services International Research Unit, Greenwich, December 2009도 보라.

5) 사기업이 본질적으로 공기업보다 더 효율적이라는 주장을 비판하는 연구는 많다. 효율적 공기업과 비효율적 공기업이 있듯이 효율적 사기업과 비효율적 사기업이 있다. Stephen Thomas, *The Future of Energy: Are Competitive Markets and Nuclear Power the Answer?*, University of Greenwich, 4 February 2010를 보라.

6) Mazen Labban, "Oil in parallax: Scarcity, markets and the financialisation of accumulation", *Geoforum*, No 41, 2010, pp. 541~552.

7) Felix Ciuta, "Conceptual Notes on Energy Security: Total or Banal Security?", *Security Dialogue*, Vol. 41, No. 2, April 2010, pp. 123~144[p. 124].

8) Mazen Labban, "Oil in parallax: Scarcity, markets and the financialisation of accumulation", *Geoforum*, No 41, 2010, pp. 541~552[p. 541].

9) Official Journal of the European Union, "Directive 2003/54/EC of the European Parliament and of the Council, of 26 June 2003, concerning the common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 96/92/EC", quoted in Stephen Thomas, "The British Model in Britain: Failing Slowly", Public Service International Research Unit, March 2004, p. 3.

10) Daniel Moran and James A. Russell(eds.), "Introduction", *Energy Security and Global Politics: The Militarization of Resources Management*, Routledge, London and New York, 2009, p. 4.

11) UNEP, *Reforming Energy Subsidies: Opportunities to Contribute to the Climate Change Agenda*, UNEP, 2008, p. 21.

12) European Commission, "Energy: Competitive, Safe and Secure"(http://europa.eu/pol/ener/index_en.htm). 유럽연합 집행위원회 웹사이트에 "…… 취약한 소비자들을 보호해야 할 때 또는 공급 위기 때 '안전망'이 필요하다. 유럽연합 에너지 정책은 그런 위기에서 유럽 시민을 보호하는 것을 목적으로 한다"고 명시돼 있다.

13) Catherine Mitchell, *The Political Economy of Sustainable Energy*, Palgrave Macmillan, Basingstoke, 2010, p. 23. 미첼은 이렇게 적고 있다. "…… 특정 결과를 유도하는 게 아니라면, 시장은 기술과 연료에 제약을 두지 않고 설계돼야 한다. 어떤 결과를 원한다면 시행될 정책은 되도록 시장을 모방하고, 시장이나 네트워크 규칙이나 인센티브에 직접 개입해서는 안 된다(이를테면 재생 가능 에너지 의무 할당제(Renewables Obligation)). 그리고 가능한 직접 규제 수단은 상당한 시장 실패 국면에서만 제도화돼야 한다(이를테면 백열등 금지)."

14) John A. Anderson, "Electricity Restructuring: A Review of Efforts around the World and the Consumer Response", *The Electricity Journal*, Vol. 22, No. 3, 2009, pp. 70~86, quoted in David Hall, Stephen Thomas and Violeta Corral, *Global experience with electricity liberalization*, Public Services International Research Unit, Greenwich, December 2009.

15) 가스와 전력 시장에 관련된 2010년 5월 유럽연합 집행위원회 보고서를 보면, 에너지 시장이 "소비자 관점에서 제대로 기능하지 않"는데다 17개 회원국이 여전히 가정용 요금을 "왜곡하고" 있으며, 14개 회원국은 산업용 요금을 왜곡하고 있고, 몇몇 에너지 대기업이 등장하면서 경쟁이 약화되고 있다고 한탄한다. European Commission, Directorate General, *EU Energy Markets in Gas and Electricity — State of Play of Implementation and Transposition*, Report for European Parliament Committee on Industry, Research and Energy, European Parliament, May 2010, p. 26 이하를 보라.

16) European Commission, Directorate General, *EU Energy Markets in Gas and Electricity — State of Play of Implementation and Transposition*, Report for European Parliament Committee on Industry, Research and Energy, European Parliament, May 2010, p. 10.

17) 더 구체적인 내용은 Katinka Barysch, "Introduction" in Katinka Barysch(ed.), *Green, Safe, Cheap: Where next for EU energy policy?* Centre for European Reform, 2011, pp. 1~12를 보라. 배리시는 "2005년 햄프턴 궁전의 비공식 정상회담에서 유럽의 총리와 대통령들은 경쟁적 에너지 시장을 창출한다는 전통적 목표에다 기후 행동과 에너지 안보를 추가하는 방향으로 유럽 에너지 정책을 확장했다"고 설명한다.

18) "Internal Energy Market"(http://europa.eu/legislation_summaries/energy/internal_energy_market/index_en.htm).

19) "The internal energy market-time to switch into higher gear, Non-paper"(undated), p. 5 (http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/legislation/doc/20110224_non_paper_internal_nergy_market.pdf).

20) Sandra van Niekerk, *Desertec: What are the implications for Africa?* Public Services International Research Unit, October 2010. Oscar Reyes, *Power to the people II: Moroccan solar power and the EU energy grab*, World Development Movement, London, April 2012도 보라.

21) Michael G. Pollitt, "Electricity Reform in Chile: Lessons for Developing Countries", *Cambridge Working Papers in Economics*, CMI Working Paper 51, 2005.

22) 더 구체적인 내용은 Kevin Jewell, *Manipulated, Misled, Ignored, Abused: Residential Consumer Experience with Electric Deregulation in the United Kingdom*, Consumers Union Program for Economic Justice and Public Services International Research Unit, University of Greenwich, 2003을 보라.

23) Eurodad, *World Bank and IMF Conditionality: a Development Injustice*, June 2006(http://www.eurodad.org/uploadedFiles/Whats_New/Reports/Eurodad_World_Bank_and_IMF_Conditionality_Report.pdf).

24) 영국에서 에너지 생산 기업이 사유화된 초기에는 도매가가 낮아졌지만, 가격 하락은 효율

성 증가의 결과가 아니었다. 대부분 연료 가격 인하, 과잉 설비(이 문제 때문에 기업은 현재 자산만 관리하고 신규 투자는 하지 않았다), 그리고 예전에 국가 소유의 전력 부문 자산을 (통상 실제 가격의 3분의 1에) 헐값으로 사들여 발생한 대규모 횡재성 보조금 덕분에 발생했다. 더구나 가격 하락의 혜택이 국내 소비자에게 공평하게 돌아가지 않았는데, 승자는 기업의 주주들과 새롭게 형성된 도매 시장, 발전 업자들하고 특별한 거래를 할 협상권이 있는 에너지 다소비 대기업들이었다. 에너지 시장을 감시하는 활동가 마이클 폴릿은 "전력과 가스 가격은 1990년과 2003년 사이에 실질적으로 상당히 떨어졌다(연료 빈곤도 줄어들면서). 그러나 2003년부터는 두 에너지 가격 모두 (몇 차례 변동이 있기는 했지만) 상당히 올랐다. 2008년 중반에는 전기와 가스의 가정용 평균 요금이 2003년보다 각각 40퍼센트와 60퍼센트만큼 실질 인상됐다"고 썼다(Michael Pollitt, "Keep your hands off the market, Mr. Milibrand", *Parliamentary Brief*, 24 March 2009). 스티븐 토머스는 "경쟁 시장에서 최저 가격은 협상력이 가장 센 쪽으로 가게 된다. 전력 시장을 효율 있게 만들려면 소규모 소비자들이 알루미늄이나 화학 공장처럼 강한 협상가가 돼야 한다. 그렇지 않으면 전력 회사들은 대형 소비자들에게는 낮은 가격을 매기고 가정용 소비자들에게서 수익을 벌어들일 것"이라고 지적한다(Stephen Thomas, *The Future of Energy: Are Competitive Markets and Nuclear Power the Answer?* University of Greenwich, 4 February 2010). 케빈 쥬얼은 "상업과 산업용은 도매가를 떨어뜨리는 편익을 얻으려고 대형 계약과 공격적 협상을 활용할 수 있었다"고 평가한다(Kevin Jewell, *Manipulated, Misled, Ignored, Abused: Residential Consumer Experience with Electric Deregulation in the United Kingdom*, Consumers Union Program for Economic Justice and Public Services International Research Unit, University of Greenwich, 2003. Dieter Helm, "Introduction" in Dieter Helm, *The New Energy Paradigm*, Oxford University Press, Oxford, 2007, p. 3도 보라.

25) David Hall, Stephen Thomas and Violeta Corral, *Global experience with electricity liberalization*, Public Services International Research Unit, Greenwich, December 2009. Kevin Jewell, *Manipulated, Misled, Ignored, Abused: Residential Consumer Experience with Electric Deregulation in the United Kingdom*, Consumers Union Program for Economic Justice and Public Services International Research Unit, University of Greenwich, 2003. 주얼은 경쟁 시장 구조 아래에서 소매가격이 20~40퍼센트 올랐다는 〈2003년 영국 정부 감사 보고서〉를 인용한다(p. 6).

26) David Hall, Stephen Thomas and Violeta Corral, *Global experience with electricity liberalization*, Public Services International Research Unit, Greenwich, December 2009. 데이비드 홀 등은 "공적 소유는 가격을 낮추고, 수직적 해체는 가격을 올리는 경향이 있다"는 결론을 제시한 이탈리아 경제학자 카를로 피오리오와 마시오 플로리오의 2007년 연구를 인용한다. Carlo V. Fiorio and Massimo Florio, *The Electricity Industry Reform Paradigm in the European Union: Testing the Impact on Consumers*, 2007(http://www.privatizationbarometer.net/upp/uppdoc/D6.2_2.pdf)를 보라.

27) John A. Anderson, "Electricity Restructuring: A Review of Efforts around the World and the Consumer Response", *The Electricity Journal*, Vol. 22, No. 3, 2009, pp. 70~86, quoted in David Hall, Stephen Thomas and Violeta Corral, *Global experience with electricity liberalization*, Public Services International Research Unit, Greenwich, December 2009.

28) Kevin Jewell, *Manipulated, Misled, Ignored, Abused: Residential Consumer Experience with Electric Deregulation in the United Kingdom*, Consumers Union Program for Economic Justice and Public Services International Research Unit, University of Greenwich, 2003.

29) David Frenk and Mike W. Masters, *Better Markets: The Social Role of Markets*, Better Markets, 2010, p. 2. David Frenk and Mike W. Masters, *Anthropic Finance: How Markets Function*, Better Markets, 2010도 보라.

30) Stephen Thomas, *The Future of Energy: Are Competitive Markets and Nuclear Power the Answer?*, University of Greenwich, 4 February 2010(http://www.psiru.org/reports/2010-02-E-future.pdf).

31) 위의 글.

32) Felicity Lawrence, "Fuel poverty affects a quarter of UK's households as bills soar and pay freezes", *The Guardian*, 1 December 2011.

33) European Fuel Poverty and Energy Efficiency(EPEE), *Tackling Fuel Poverty in Europe*, EPEE, September 2009(http://www.fuel-poverty.org/files/WP5_D15_EN.pdf). European Fuel Poverty and Energy Efficiency(EPEE), "European Fuel Poverty and Energy Efficiency", November 2009(http://www.fuel-poverty.org/Documents/epee.ppt).

34) 더 자세한 내용은 David Harvey, *The Enigma of Capital and the Crises of Capitalism*, Profile Books, New York, 2010, p. 12(데이비드 하비 지음, 이강국 옮김, 《자본이라는 수수께끼》, 창비, 2012, 28쪽) 아래를 참조하라. 2010년 런던 영국왕립예술협회에서 데이비드 하비가 한 강의 '자본주의의 위기'의 동영상은 http://www.thersa.org/events/video/archive/david-harvey-the-crises-of-capitalism에서 볼 수 있다.

35) Felicity Lawrence, "Fuel poverty affects a quarter of UK's households as bills soar and pay freezes", *The Guardian*, 1 December 2011(http://www.guardian.co.uk/society/2011/dec/01/fuel-poverty-affects-quarter-households).

36) Matthew T. Huber, "Enforcing Scarcity: Oil, Violence, and the Making of the Market", *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 101, No. 4, 2011, pp. 816~826[p. 818].

37) "Songas tariff hike plans indefensible", *The Guardian*(Tanzania), 11 April 2008.

38) David Hall, *Electrifying Africa*, Public Services International Research Unit, June 2007.

39) 전력 사유화가 미치는 영향에 관한 2007년 보고서는 "개혁이 시작된 뒤" 소비자들이 가격 인상을 반복해서 겪었다고 밝힌다. Subhes C. Bhattacharyya, "Power sector reform in South Asia: Why slow and limited so far?" *Energy Policy*, Vol. 35, No. 1, 2007, pp. 317~332를 보라.

40) Kevin Jewell, *Manipulated, Misled, Ignored, Abused: Residential Consumer Experience with Electric Deregulation in the United Kingdom*, Consumers Union Program for Economic Justice and Public Services International Research Unit, University of Greenwich, 2003.

41) Vivien Foster and Cecilia Briceño-Garmendia(eds.) *Africa's Infrastructure: A Time for Transition*, IBRD/World Bank/Agence Française de Développement, Washington, D.C., 2010, p. 111.

42) Taryn Dinkelman, "The Effects of Rural Electrification on Employment: New Evidence from South Africa", *Job Market Paper*, University of Michigan, 11 January 2008.

43) Communication from the Commission, *On security of energy supply and international cooperation*: "*The EU Energy Policy*: *Engaging with Partners beyond Our Borders*", 7 September 2011, p. 1.

44) Peter Fox-Penner, "Rethinking the Grid: Avoiding More Blackouts and Modernizing the Power Grid Will Be Harder than you think", *The Electricity Journal*, Volume 18, Issue 2, March 2005, pp. 28~42[p. 30](http://shadow.eas.gatech.edu/~kcobb/energy/Readings/Fox-Penner.pdf).

45) 위의 글, p. 31.

46) 경쟁 없는 시스템에서 전력망은 정전에 대비한 보험 메커니즘 구실을 한다. 그러나 경쟁 시장에서는 기능이 바뀌는데, 기업들이 전력망을 놓고 가격 경쟁을 하기 때문이다. (영국에서는) 30분간 가장 싼 전력을 보유한 기업이 전력망에 공급을 하게 된다. 전력망이 모든 전력 생산자에게 개방되면, (전력망을 거쳐 전력을 판매하려자고 하는) 모든 생산자들이 전력망에 접근할 수 있게 된다.

47) Taylor Moulton, "Years after the Enron Debacle, Traders Still Fleecing Consumers", *Common Dreams*, 5 July 2011.

48) Stephen Thomas, *The Future of Energy*: *Are Competitive Markets and Nuclear Power the Answer*? University of Greenwich, 4 February 2010.

49) 위의 글.

50) 위의 글.

51) 위의 글.

52) Yuri Yegorov and Franz Wirl, "Energy relations between Russia and EU with emphasis on natural gas", *OPEC Energy Review*, December 2008, pp. 301~322[p. 308].

53) Brenda Shaffer, *Energy Politics*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 2009. p. 13.

54) Sascha Muller-Kraenner, *Energy Security*: *Re-Measuring the World*, Earthscan, London and Sterling, VA. 2007. p. 8.

55) Nick Greely, http://www.publications.parliament.uk/pa/cm201012/cmselect/cmenergy/795/795we12.htm

56) 위의 글.

57) Sylvia Pfeifer, "Natural gas usage set to double by 2035", *Financial Times*, 6 June 2011.

58) "The case for shale and tight gas", speech by Malcolm Brinded, 9 October 2011(http://www.shell.com/home/content/media/speeches_and_webcasts/archive/2011/brinded_london_09112011.html).

59) http://www.need.org/needpdf/infobook_activities/SecInfo/NGasS.pdf, p. 30.

60) "IEA special report explores potential for 'golden age' of natural gas", *IEA press release*, 6 June 2011(http://www.iea.org/press/pressdetail.asp?PRESS_REL_ID=415).

61) 전력 시장 자유화가 투자와 공급 안전성에 미친 영향에 관한 논의는 Dieter Helm, *The New Energy Paradigm*, Oxford University Press, Oxford, 2007, p. 23 아래와 Gail E. Tverberg, "The US electric grid: will it be our undoing", *Energy Bulletin*, 7 May 2008을 보라. 헬름은 "시장 접근법으로는 공급 안전성을 담보할 수 없고, 역사에 남을 초과 공급 사태가 발생하지 않는 한 어떤 형태의 개입이라도 필요하다는 게 전력 시장의 특징"이라고 결론 내린다(p. 24).

62) David Hall, Stephen Thomas and Violeta Corral, *Global experience with electricity liberalization*, Public Services International Research Unit, Greenwich, December 2009. Stephen Thomas, "Regulation in a deregulated energy market: British Experience", Presentation to the CIRIEC International Congress, September 2002. Stephen Thomas, *Energy Planning in Brazil*, Public Services International Research Unit, 2099.

63) David Hall, Stephen Thomas and Violeta Corral, *Global experience with electricity liberalization*, Public Services International Research Unit, Greenwich, December 2009.

64) 위의 글.

65) Anatole Boute, "Challenging the Re-Regulation of Liberalized Electricity Prices under Investment Arbitration", *Energy Law Journal*, Vol. 32, 2011, pp. 497~539.

66) 다음 사례를 보라. International Energy Agency, "High Risk of Underinvestment in Power Generation in current climate of uncertainty", *IEA press release*, 3 May 2007. Anatole Boute, "Challenging the Re-Regulation of Liberalized Electricity Prices under Investment Arbitration", *Energy Law Journal*, Vol. 32, 2011, pp. 497~539.

67) Mazen Labban, "Oil in parallax: Scarcity, markets and the financialisation of accumulation", *Geoforum*, No. 41, 2010, pp. 541~552.

68) 더 구체적인 논의는 Frank Partnoy, *Infectious Greed*: *How Deceit and Risk Corrupted the Financial Markets*, Profile Books, London, 2004와 Nicholas Hildyard, "A (Crumbling) Wall of Money: Financial Bricolage, Derivatives and Power", *Corner House Briefing* 39, October 2008을 보라.

69) Robert M. Margolis and Daniel M. Kammen, "Underinvestment: The Energy Technology and R&D Policy Challenge", *Science*, Vol. 285, 30 July 1999, pp. 690~692.

70) William Lazonick and The Academic-Industry Research Network, "From Innovation to Financialization: How Shareholder Value Ideology is Destroying the US Economy", June 2011, p. 11(http://www.newdeal20.org/wp-content/uploads/2011/07/innovation-and-financialization.pdf). 셰브론과 코노코필립스(Conoco-Phillips)도 같은 기간 동안 각각 268억 달러와 181억 달러어치의 주식을 다시 사들인 주요 구매자였다.

71) Paul Stevens, "Oil Markets and the Future", in Dieter Helm(ed.), *The New Energy Paradigm*, Oxford University Press, Oxford, 2007, pp. 123~157[p. 144].

72) William Lazonick and The Academic-Industry Research Network, "From Innovation to Financialization: How Shareholder Value Ideology is Destroying the US Economy", June 2011(http://www.newdeal20.org/wp-content/uploads/2011/07/innovation-and-financialization.pdf).

73) Mazen Labban, "Oil in parallax: Scarcity, markets, and the financialisation of accumulation", *Geoforum*, Vol. 41, 2010, pp. 541~552. "시장에서 가치 추출이 더욱 어려워지고 자원 추출에서 수익이 떨어질 때, 노동 과정에서 더 많은 가치를 수취할 필요성은 더 커지며 자본은 인적 자원을 버리는 게 수지 타산에 맞다"(p. 551).

74) 위의 글.

75) Sheila McNulty, "Speculators return in wake of Enron", *Financial Times*, 1 December 2011.

76) Rowena Mason, "BP's head of crude trading Henrik Wareborn leaves oil giant", *The*

Telegraph, 19 November 2010.

77) "BP Loses Trading-Floor Swagger in Energy Markets", *New York Times*, 28 June 2010.

78) 위의 글. 《뉴욕 타임스》는 "증권거래위원회는 2005년 자료에서 비피가 석유 시장에서 발생한 15억 5000만 달러와 천연가스 시장에서 발생한 13억 1000만 달러를 포함해 2005년에 모든 거래에서 29억 7000만 달러를 벌었다"고 밝혔다. 그러나 2010년에는 중국, 인도, 브라질, 아프리카에 집중하면서 서구 시장에서 얻은 에너지 거래 수익은 줄어들었다. "BP to restructure trading arm amid profit erosion", *Reuters*, 8 October 2010를 보라.

79) Gérard Duménil and Dominique Lévy, *Capital Resurgent: Roots of the Neoliberal Revolution*, Harvard University Press, Cambridge, MA, 2004, p. 124, quoted in Mazen Labban, "Oil in parallax: Scarcity, markets, and the financialization of accumulation", *Geoforum*, Vol. 41, 2010, pp. 541~552[p. 548](제라드 뒤메닐과 도미니크 레비는 프랑스의 국립과학연구센터(CNRS)에서 일하는 마르크스주의 경제학자다. 두 사람이 함께 쓴 《자본의 반격》(이강국 옮김, 필맥, 2006), 《현대 마르크스주의 경제학》(김덕민 옮김, 그린비, 2009), 〈신자유주의 반혁명〉(알프레두 사드-필류 데버러 존스턴 편저, 김덕민 옮김, 《네오리버럴리즘》, 그린비, 2010)이 번역돼 있다 — 옮긴이).

80) EU Commission, "Questions & Answers: Preventing abuse in wholesale energy markets", 8 December 2010(http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/10/655&format=HTML&aged=0&language=en&guiLanguage=en). 유럽연합 집행위원회는 이렇게 적고 있다. "사례: 헤지 펀드인 애머런스 투자자문(Amaranth Advisors LLC)은 2006~2010년에 많은 천연가스 주식을 파생 상품 형태로 축적했는데, 가격을 올려 엄청난 수익을 남겼다. 애머런스 같은 방식의 시장 투기 때문에 전력과 가스 요금이 올라 유럽의 산업과 기업이 10억 유로의 손해를 봤다."

81) 더 자세한 내용은 다음 자료를 보라. State of California, "Attorney General's Energy White Paper: A law enforcement perspective on the California Energy Crisis", April 2004(http://ag.ca.gov/publications/energywhitepaper.pdf). "Energy Trading: Prepare to be shocked: America's energy traders are succumbing to Enronitis", *The Economist*, 16 May 2002. Bethany McLean and Peter Elkind, *The Smartest Guys in the Room: The Amazing Rise and Scandalous Fall of Enron*, Penguin, Harmondsworth, 2003.

82) Taylor Moulton, "Years after the Enron Debacle, Traders Still Fleecing Consumers", *Common Dreams*, 5 July 2011,

83) Sheila McNulty, "Speculators return in wake of Enron", *Financial Times*, 1 December 2011.

84) 위의 글.

85) "…… (캘리포니아) 주가 황금으로 빛나도 주 전체에 정전은 계속되리라. …… 전원을 켰다, 껐다, 발전기를 올렸다, 내렸다 …… 요금을 더 올려, 전기를 덜 보내 ……." 1960년대 미국 방송국 CBS에서 내보낸 서부극 시리즈 〈로하이드(Rawhide)〉(단역을 전전하던 클린트 이스트우드를 스타로 만든 작품 — 옮긴이)의 유명한 주제곡을 개사한 노랫말로, 2001년 발전 업자와 전력 거래 업자들 사이에서 널리 불렸다. E-mail from Jeffery Fawcett to Lorna Brennan, et al. 30 April 2001, Subject: California Sing-along, quoted in State of California, *Attorney General's Energy White Paper: A Law Enforcement Perspective on the California Energy Crisis. Recommendations for Improving Enforcement and Protecting Consumers in Deregulated Energy Markets*, 2004, p. 22(http://ag.ca.gov/publications/energywhitepaper.pdf).

86) "Prepared to be shocked: America's energy traders are succumbing to Enronitis", *The Economist*, 16 May 2002.

87) "Prepared to be shocked: America's energy traders are succumbing to Enronitis", *The Economist*, 16 May 2002.

88) John Wills, *Conservation fallout: nuclear protest at Diablo Canyon*, University of Nevada Press, Reno NV, 2006, p. 179.

89) Paul L Joskow, "California's Electricity Crisis", *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 17, No. 3, 2001, pp. 365~288.

90) Taylor Moulton, "Years after the Enron Debacle, Traders Still Fleecing Consumers", *Common Dreams*, 5 July 2011.

91) Chris Hall, "Electricity Restructuring: Who wins? Who loses?", 4 June 2007(http://www.rit.edu/research/cenr/documents/Chris%20Hall%20Panel%201.pdf), presentation at "Electric Restructuring in the US: Lessons for South East Europe?" Conference, 4~5 June 2007, Center for energy and Natural Resources, Pristinta, Kosovo(http://www.rit.edu/research/cenr/electricity-conference.php)에서 인용.

92) Daniel Yergin, *The Quest: Energy Security and the Remaking of the Modern World*, Penguin, New York, 2011, p. 166(다니엘 예긴 지음, 이경남 옮김, 《2030 에너지 전쟁》, 올, 2013).

93) Vito Stagliano and Sarah Emerson, "Energy Trading The Market's Response to Deregulation", *Resources*, Spring 1997, Issue 127, pp. 7~10(http://www.rff.org/Documents/Resources/Resources-127.pdf).

94) Daniel Yergin, *The Quest: Energy, Security and the Remaking of the Modern World*, Penguin, New York, 2011, p. 168.

95) 위의 책.

96) 더 자세한 논의는 Mike Masters, "Testimony of Michael W. Masters Managing Member/Portfolio Manager Masters Capital Management, LLC before the Committee on Homeland Security and Governmental Affairs United States Senate," 20 May 2008(http://hsgac.senate.gov/public/_fileds/052008Masters.pdf)를 참고하라.

97) 위의 글.

98) 유럽연합 집행위원회는 다른 에너지 시장에서도 이런 특징이 나타난다고 지적한다. "에너지 도매 시장은 물리적, 재정적으로 점점 혼종적 시장이 되고 있다." European Commission, *Public Consultation by the Directorate General for Energy on measures to ensure transparency and integrity of wholesale markets in electricity and gas*, 31 May 2010(http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/consultations/doc/2010_07_23/energy_market_consultation_document.pdf)를 보라.

99) Daniel Yergin, *The Quest: Energy, Security and the Remaking of the Modern World*, Penguin, New York, 2011, p. 169.

100) Mazen Labban, "Oil in parallax: Scarcity, markets, and the financialization of accumulation", *Geoforum*, No. 41, 2010, pp. 541~552. Anna Zalik, "Oil 'futures': Shell's Scenarios and the

social constitution of the global oil market", *Geoforum*, Vol. 41, 2010, pp. 553~564.

101) Chris Cook, "… slippier to boot", *Asia Times*, 30 Auguest 2011.

102) 위의 글.

103) Mazen Labban, "Oil in parallax: Scarcity, markets and the financialisation of accumulation", *Geoforum*, No 41, 2010, pp. 541~552.

104) James Leaton, "Unburnable Carbon Are the world's financial markets carrying a carbon bubble?", *Carbon Tracker Initiative*, July 2011.

105) George Joffé, "Threats to Energy Supply", mss, undated, p. 16(http://www.bpi.cam.ac.uk/meetings/files/16/GCSP.0608.doc)

106) Greg Muttitt, *Fuel on the Fire: Oil and Politics in Occupied Iraq*, The Bodley Head, London, 2011, p. 48.

107) Mazen Labban, "Oil in parallax: Scarcity, markets and the financialisation of accumulation", *Geoforum*, No 41, 2010, pp. 541~552[p. 550].

108) Greg Muttitt, *Fuel on the Fire: Oil and Politics in Occupied Iraq*, The Bodley Head, London, 2011, p. 49.

109) 위의 책, p. 50.

110) 위의 책, p. 32.

111) Greg Muttitt, *Fuel on the Fire: Oil and Politics in Occupied Iraq*, The Bodley Head, London, 2011, p. xxiv.

112) 위의 책.

113) *The 2010 Preqin Infrastructure Review*, Preqin, London, 2010, p. 49.

114) 1998년 아서 앤더슨(Arthur Andersen. 엔론 분식 회계 사건으로 2002년에 해체된 미국 컨설팅 회사 — 옮긴이)의 기업 금융 그룹 파트너인 데이비드 헤스는 모어비즈니스 닷컴(morebusiness.com)에 "투자자들은 최소 30퍼센트의 내부 수익률(Internal Rate of Return. 미래의 현금 수입액과 현재의 투자 가치가 똑같게 되는 수익률. 투자 사업의 수익성을 평가하는 기본 지표로, 내부 수익률이 이자율보다 높으면 투자 가치가 있다고 평가된다 — 옮긴이)이 필요하다"고 말했다. 사모 펀드 회사인 브리티시 프라이빗 에쿼티 앤드 벤처 캐피탈 어소시에이션(BCVA)에 따르면, 영국의 사모 펀드 투자는 지난 3년간 투자자들에게 평균 38.8퍼센트의 수익률을 보장했다. 아시아에 투자된 어떤 펀드들의 수익률은 훨씬 더 높게 나타나기도 했다. 신흥 시장의 부채 회복(debt recovery. 채권 차액을 좇는 것 — 옮긴이)에 집중한 커머셜 인텔리전스(Commercial Intelligence)의 최고 경영자 마이클 숀은 2011년 《프라이빗 에쿼티 아시아(PE Asia)》에 "우리는 워크아웃으로 지난 3년간 투자 원금의 4.5배라는 평균 순회수율을 보였다"고 밝혔다. David Hess, "Private Equity Alternatives", 1 August 1998 (http://www.morebusiness.com/running_your_business/financing/priveq.brc)과 "Profit from private equity Investors Chronicle," undated (http://www.hotbed.uk.com/news/profit-private-equity-investors-chronicle)과 "Five Minutes with Michael Shone", *PE Asia*, September 2011(www.privateequityasia.com)을 보라.

115) Dan Schwartz, *The Future of Finance: How Private Equity and Venture Capital will shape the Global Economy*, John Wiley & Sons, Chichester, 2010, p. 23.

116) 이렇게 수익성이 높다고 판단되면 이런 펀드들은 더 오랫동안 투자를 유지하고 있을 것이다. 실제로 5년 이상은 거의 없고, 대부분의 펀드는 10년 정도 투자가 유지된다. 《인베스트먼트 앤 펜션스 아시아(Investment and Pensions Asia)》는 이렇게 밝혔다. "상장되지 않은 인프라 펀드의 대부분(83퍼센트)은 내부 수익률 10퍼센트에서 20퍼센트를 목표로 하는데, 이것은 사모 투자나 부동산 펀드를 운용하는 펀드 매니저들이 추구하는 수익률보다는 낮은 수준이며, 인프라 자산 집단에서는 아주 높은 수익률을 올릴 수 있는 가능성이 훨씬 더 적다. 인프라에 투자한 펀드의 1퍼센트만 25퍼센트라는 내부 수익률을 올릴 수 있을 뿐이다. 대부분의 기관 투자자는 이런 낮은 위험 수익 프로파일이 관리 수수료에 반영돼야 한다고 생각한다." Cecile Sourbes, "Institutional Investors eager to invest in infrastructure", *Investment and Pensions Asia*, 26 August 2011을 보라.

117) "Green funding bubble bursts", *The National*, 25 January 2009.

118) Iris Kuo, "Clean Tech investment declines in Q3, 'There's been a bubble'", *Venturebeat*, 1 October 2010,

119) 자세한 논의는 Davis Hall, *Water multinational in retreat Suez withdraws investment*, PSIRU, January 2003(http://www.psiru.org/reports/2003-01-W-Suez.doc)를 보라.

120) 더 자세한 논의는 Frank Partnoy, *Infectious Greed: How Deceit and Risk Corrupted the Financial Markets*, Profile Books, London, 2004과 Nicholas Hildyard, "A (Crumbling) Wall of Money: Financial Bricolage, Derivatives and Power", *Comer House Briefing* 39, October 2008을 참고하라.

121) "Turkey implements feed in tariff, Spain cuts", *Renewable Energy Focus*, 7 January 2011.

122) Richard L. Sandor et al., "An Overview of a Free-Market Approach to Climate Change and Conservation" in Ian R. Swingland(ed.), *Capturing Carbon and Conserving Biodiversity: The Market Approach*, Earthscan, London, 2003, pp. 56~69 [p. 57].

123) FERN, *Trading carbon: how it works and why it is controversial*, August 2010(http://www.fern.org/designedtofail). FERN, *Designed to fail? The concepts, practices and controversies behind carbon trading*, December 2010(http://www.fern.org/designedtofail).

124) Michael Pahle, Lin Fan and Wolf-Peter Schill, "How Emission Certificate allocations Distort Fossil Investments: The German Example", *Energy Policy*, Vol. 39, No. 4, 2011, pp. 1975~1987.

125) Oscar Reyes, *The EU Emissions Trading system: Failing at the Third Attempt*, *Corporate Europe Observatory and Carbon Trade Watch*, Barcelona, April 2011. 2012년 이후 민간 부문 무상 할당은 줄어들 테지만, 핵심 산업 부문 무상 할당은 여전히 계속될 것이다.

126) Anna Pearson, *The Carbon Rich List: The Companies Profiting from the EU Emissions Trading Scheme*, Sandbag, London, February 2010. Rob Elsworth, Bryony Worthington, Michael Buick, Patrick Craston, *Carbon Fat Cats 2011: The Companies profiting from the EU Emissions Trading Scheme*, Sandbag, London, June 2011도 보라(샌드백은 영국의 비영리 탄소 시장 정책 분석 기관으로 유명한데, 배출권 거래 제도를 옹호하는 시각에서 탄소 시장의 오류를 교정하는 정책을 활발히 제안하고 있다 — 옮긴이).

127) Nick Davies, "The inconvenient truth about the carbon offset industry", *The Guardian*, 16 June 2007에서 인용.

128) 더 많은 정보를 얻으려면 다음 자료를 참고하라. FERN, *Trading carbon: how it works and*

Why it is controversial, August 2010(http://www.fern.org/designedtofail). FERN, *Designed to fail? The concepts, practices and controversies behind carbon trading*, December 2010(http://www.fern.org/designedtofail). Tamra Gilberston and Oscar Reyes, *Carbon Trading: how it works and why it fails*, Dag Hammarskjöld Foundation, Uppsala, November 2009. Larry Lohmann, "Financialization, Commodification and Carbon: The Contradictions of Neoliberal Climate Policy," *Socialist Register 2012*, pp. 85~107. Larry Lohmann, "When Markets are Poison: Learning about Climate Policy from the Financial Crisis", *Corner Houwer Briefing Paper*, no 40, September 2009. Larry Lohmann, *Carbon Trading: a critical conversation of climate change, privatization and power*, Dag Hammarskjöld Foundation, Uppsala, September 2006.

129) 기후 변화에 관한 정부 간 패널(IPCC)은 여러 온실가스 각각의 효과를 수치로 비교하는 평가를 제시한다. 이를테면 메탄(CH_4)은 이산화탄소(CO_2)보다 20년 기간에는 72배, 100년 기간에는 25배, 500년 기간에는 7.6배가 더 해롭다. 그러나 탄소 시장은 여전히 이산화탄소와 메탄, 아산화질소와 수소불화탄소(HFC-23) 사이의 등가성을 다음 공식들처럼 사실로 놓은 채 시간 개념을 무시하고 있다. CH_4=25xCO_2, N_2O=298xCO_2, HFC-23=14,800xCO_2.

130) Larry Lohmann, "Financialization, Commodification and Carbon: The Contradictions of Neoliberal Climate Policy", *Socialist Register 2012*, pp. 85~107[p. 100].

131) Larry Lohmann, "When Markets are Poison: Learning about Climate Policy from the Financial Crisis", *Corner House Briefing* 40, September 2009를 보라.

132) United Nations Risoe Centre, "CDM Pipeline Overview 2011"(http://cdmpipeline.org).

133) 화폐가 나라마다 다르듯이 탄소 배출권 시장이나 배출권의 성격과 단위에도 차이가 있다. 교토 의정서에 따른 국제 배출권 거래(Emission Trading)에 쓰이는 배출권은 교토 의정서 감축 의무국 할당량(AAUs), 배출권 중 상쇄권은 청정 개발 체제(Clean Development Mechanism)의 온실가스 감축량(CERs), 공동 이행(Joint Implementation)의 온실가스 감축량(ERUs)이 있다. 유럽연합의 배출권은 유럽연합 할당량(EUAs)이고, 이밖에 감축 의무가 없는 자발적 감축에 해당하는 배출권인 인증 온실가스 감축량(VERs)도 있다(여기서 CERs, ERUs, VERs는 총량 거래제가 아닌 기준 인정제(baseline and credit)에 해당하는데, 미리 할당된 배출권 없이 기준 배출량(baseline)을 설정한 뒤 일정 기간 동안 실제 배출량과 기준 배출량을 비교해 기준 배출량보다 적은 배출량을 배출권(credit)으로 인정하는 상쇄 거래 프로젝트 방식의 제도다 — 옮긴이).

134) 2011년 1월, 유럽연합 회원국들은 2013년 1월 1일부터 수소불화탄소와 아산화질소의 상쇄를 금지하는 안을 승인했다. 산업계는 로비를 벌여 시행일을 2013년 4월로 미루려 했는데, 이렇게 되면 유럽에서 1~2년 동안의 탄소 감축을 무효로 하는 결과를 낳게 된다. Corporate Europe Observatory, *Laughing All the Way to the (Carbon Offset) Bank: Collusion between DG Enterprise and Business Lobbyists*, April 2011 (http://www.corporateeurope.org/news/laughing-all-way-bank)을 보라.

135) 이를테면 REDD Monitor: http://www.redd-monitor.org를 보라. 경제적으로 가장 가난한 사람들이 이런 토지의 대부분을 점유하고 있다. 이런 사람들은 (어떤 계산에도 절대로 포함되지 않는) 높은 인적 비용으로 여겨져 쉽게 추방되고, (마찬가지로 어디에도 포함되지 않는) 저탄소 생활 방식이라는 지식의 보고도 쉽게 사라지게 된다. 가난한 사람들이 부자들에게 배출권을 팔 수 있는 새로운 기회를 준다는 탄소 시장의 주장은 자원이 남반구와 북반구에 있는 부유한 사람들에게 불균형하게 배분되고 있다는 사실을 숨긴다. Herbert Docena, *The Clean Development Mechanism in the Philippines: Costly, Dirty, Money-Making Schemes*, Focus on the Global South, Bangkok, 2010를 보라. 더 일반적으로는 남반구의 국가와 산업계에는 온실가스 배출을 계속 허용하는 반면 북반구의 국가와 산업계에는 온실가스 배출 규제가 적용되기 때문에, 교토 의정서가 역사적 맥락은 물론 지금의 지구 온난화를 불러온 책임에서도 북반구와 남반구 사이의 차이를 인정했다는 게 대중적인 인식이다. 그러나 실제로는 교토 의정서와 탄소 시장이 북반구에 유리하다고 할 수 있는데, 이유는 이렇다. 첫째, 산업화된 국가의 정부나 민간 기업들에만 지구의 탄소 순환 용량(carbon cycling capacity)을 지나치게 사용해서 다른 국가나 기업들에 해를 끼칠 수 있는 권한을 법적, 경제적으로 보장한다. 둘째, 남반구 국가들이 계속 온실가스를 배출할 수 있게 허용한다고 해도 북반구에서 그렇듯 수익성 좋은 상품이 되지 않는다. 셋째, 남반구 국가들이 배출 제한이라는 상한을 받고 사고팔 수 있는 배출권을 발급받는다 해도, 그 양은 역사상 그 국가들이 써온 화석연료의 양보다 훨씬 더 적을 것이다. 넷째, 배출 상한의 일차 기능은 배출을 제한하는 게 아니라(대부분의 기후 과학자들은 교토 의정서의 배출 상한이 보잘것없는 수준이라고 생각한다), 새로운 상품을 만들어내는 일이다. 화석연료 경제가 지속될 수 있을 정도로 배출 상한은 낮게 책정되겠지만, 기후 상품을 만들어내기에는 충분히 높은 수준이라고 할 수 있다. Larry Lohmann, "Financialization, Commodification and Carbon: The Contradictions of Neoliberal Climate Policy", *Socialist Register 2012*, pp. 85~107을 보라.

136) Michael Szabo, "Kyoto May Push Factories to Pollute More: UN report," *Reuters*, 2 July 2010. "EU Lawmakers Wade into HFC Debate", *Point Carbon*, 15 July 2010. Herbert Docena, *The Clean Development Mechanism in the Philippines: Costly, Dirty, Money-Making Schemes*, Focus on the Global South, Bangkok, 2010. 세계은행도 비슷하게 화력 발전소 융자의 효율성 기준을 낮춰 탄소 배출권 생산을 늘릴 수 있었고, 그 결과 세계은행이 중개하는 상쇄 거래 과정에서 발생하는 13퍼센트의 중개 수수료로 수입도 늘렸다(Daphne Wysham, "Nothing More than Hot Air", *Earth Island Journal*, Summer 2011). 2011년 5월, 탄소 트레이더들은 건물, 차량, 산업의 에너지 소비를 줄이는 유럽의 새로운 제안에 반대한다는 뜻을 밝혔다. 이런 변화가 탄소 배출권의 수요를 줄이고 탄소 가격을 낮출 것으로 예상됐기 때문이다(Pete Harrison, "EU Energy Plan Threatens Carbon Billions", *Reuters*, 30 May 2011). 탄소 배출 감축을 목표로 삼는다는 교토 의정서 탄소 상쇄권 프로젝트의 많은 부분이 오히려 지구 온난화를 더 심하게 만드는 화석연료 사용 확대를 직접 지원하고 있다는 사실은 놀랍지 않다. 탄소 상쇄권은 가스 수송관이나 화석연료를 사용하는 발전소, 탄광, 유정 등에 추가 재정을 제공하고 있다(United Nations Risoe Centre, "CDM Pipeline Overview 2011", http://cdmpipeline.org).

137) Fred Pearce, "Carbon Trading Tempts Firms to Make Greenhouse Gas", *New Scientist*, 16 December 2010.

138) Issac Asume Osuoka, "Paying the Polluter? The Relegation of Local Community Concerns in 'Carbon Credit' Proposals of Oil Corporations in Nigeria", in Steffen Bhm and Siddhartha Dabhi(eds.) *Upsetting: the Offset: The Political Economy of Carbon Markets*, MayFlyBooks, London, 2009, pp. 86~97. 서구의 석유 기업들과 탄소 컨설턴트 회사들이 고안한 나이지리

아의 탄소 상쇄를 조사한 오수오키는 기업들이 연소되지 않고 생산적인 용도로 사용된다고 주장한 가스가 실제로 가스 채굴 과정에서 나오는지, 여기서 나오는 가스가 연소되는 것은 아닌지 판단하기가 거의 불가능하다는 점을 알아냈다. United Nations Risoe Centre, "CDM Pipeline Overview 2011"(http://cdmpipeline.org)도 보라.

139) George Soros, *The New Paradigm for Financial Markets: The Credit Crisis of 2008 and What it Means*, Public Affairs, New York, 2008. Edward LiPuma and Benjamin Lee, *Financial Derivatives and the Globalization of Risk*, Duke university Press, Durham, NC, 2004, p. 36.

140) Dieter Helm, "Government Failure, Rent-Seeking, and Capture: The Design of Climate Change Policy", *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 26, No. 2, pp. 182~196.

141) 자세한 사항은 Nicholas Hildyard, "A (Crumbling) Wall of Money: Financial Bricolage, Derivatives and Power", *Corner House Briefing* 39, October 2008을 참고하라.

142) Michelle Chan, *Subprime Carbon: Rethinking the World's Largest New Derivatives Market*, Friends of the Earth, San Francisco, 2009. 지금까지는 경제적 갈등이 그렇게 심한 편은 아니지만, 2007년 이른바 서브프라임 금융 위기에 관련된 어려움은 더욱 심각한 상황이다.

143) Larry Lohmann, "Financialization, Commodification and Carbon: The Contradictions of Neoliberal Climate Policy", *Socialist Register 2012*, pp. 85~107[p. 90].

144) Larry Lohmann, "When Markets are Poison: Learning about Climate Policy from the Financial Crisis", *Corner House Briefing* 40, September 2009.

145) Government of India, Press Information Bureau, "High level committee on financing of infrastructure", 18 November 2010(http://www.pib.nic.in/release/release.asp?relid=67235). 몇몇 언론은 토지 수탈이나 환경 문제 관련 규제를 장애물로 묘사했다. "Rakesh to head infra panel", *Deccan Chronicle*, 11 November 20103. Priya Ranjan Dash, "Rakesh Mohan to lead infrastructure investment review", *Asian Age*, 11 November 2010. Spriha Srivastava, "India sets up high-level infrastructure committee", *Infrastructure Investor*, 10 November 2010. "Govt sets up panel to evolve infra funding strategy", *Mydigitalfc*, 18 November 2010. 또한 인도 정부는 에너지 부문을 포함한 인프라 투자자들에게 세금 우대 조치에 더해 인프라 면세 채권을 발행해 인프라 사업으로 자금이 제공되는 110억 달러의 펀드를 추가 인센티브로 주고 있다. 프라이빗 에쿼티는 직접 과세와 인수 규제 조건 아래에서 제안되는 교환 방식에서 수익을 얻는다. Vikram Utamsingh, "PE Investments are back but is the activity sustainable?", 4 August 2010(http://www.finance30.com/forum/topics/pe-investments-are-back-but-is)과 Manoj Kumar and Matthias Williams, "India boosts infrastructure with tax-free bonds", *Reuters*, 9 July 2010를 보라.

146) Spriha Srivastava, "Philippine Government offers PPP guarantees", *Infrastructure Investor*, 18 November 2010.

147) "Hope Springs Eternal", *Infrastructure Investor*, 28 October 2010.

148) Fabiane Stefano, "The Decade of Infrastructure Begins", *Exame*, Issue 966, 30 december 2010.

149) 브라질 로펌인 토치니프레이레(TozziniFreire)의 세무 담당자 아나 우투미는 이렇게 썼다. "2007년, 브라질 정부는 인프라 구축 사업에 세금을 감면하며 사업을 빨리 승인하고 등록

해주는 혜택을 빼대로 한 성장 가속 프로그램을 시작했다. 성장 가속 프로그램 세금의 인센티브는 유료 도로, 공항, 항구, 철도, 에너지 등 여러 분야에 적용될 수 있다." 브라질은 또한 프라이빗 에쿼티의 외국인 민간 투자에 부과되는 금융 거래세(IOF)의 세율도 낮추고 있다. Ana Utumi, "Investing in the Country of Soccer", TozziniFreire, undated(http://www.theworldlawgroup.com/files/file/docs/BRAZILWORLD_CUP_IN_BRAZIL_MAY_BRING_INVESTMENT.pdf)과 Private Equity International, *The Latin American Handbook*, March 2011, p. 8 (http://www.privateequityinternational.com)를 보라.

150) Matt Miller, "Trillion Dollar Baby", *The Deal Magazine*, 18 June 2010.

151) Mazen Labban, "Oil in parallax: Scarcity, markets, and the financialization of accumulation", *Geoforum*, No 41, 2010, pp. 541~552 [p. 546].

152) Laura Nader and Stephen Beckerman, "Energy as it Relates to the Quality and Style of Life", in Laura Nader(ed.), *The Energy Reader*, Wiley-Blackwell 2010, pp. 219~245[p. 220].

153) Adaro Energy, "Strategic Development Projects"(http://www.adaro.com/project_evelopment/80).

4장. 에너지 안보의 정체

1) Felix Ciuta, "Conceptual Notes on Energy Security: Total or Banal Security?", *Security Dialogue*, Vol. 41, No . 2, April 2010, pp. 123~144[p. 124].

2) Vaclav Smil, *Energy: A Beginner's Guide*, Oneworld, Oxford, 2006, p. 127.

3) Friends of the Earth International, *Trade and People's Food Sovereignty*, FOE International, Amsterdam, April 2003. p. 2.

4) Logan Cochrane, "Food Security or Food Sovereignty: The Case of Land Grabs", *The Journal of Humanitarian Assistance*, Feinstein International Center, 5 July 2011.

5) Michal Natorski and Anna Herranz Surrallés, "Securitizing Moves To Nowhere? The Framing of the European Union Energy Policy", *Journal of Contemporary European Research*, Vol. 4, No. 2, 2008, pp. 71~89[p. 74]에서 인용.

6) 유조선들은 세계 원유의 3분의 2를 운반한다(다른 컨테이너선들은 석유 제조품과 상품을 나른다). 페르시아 만 입구인 호르무즈 해협, 홍해와 지중해를 연결하는 수에즈 운하, 보스포러스 해협, 말레이시아 말라카 해협(일본과 중국, 한국으로 운송되는 많은 양의 석유가 여기를 지난다) 같은 몇몇 '체크 포인트'에 관한 전략이 고려된다(이 체크 포인트는 포탄, 미사일, 지뢰, 침몰선 같은 장애물 때문에 폐쇄될 수도 있는 좁은 항로를 말한다). 폭이 겨우 54킬로미터인 호르무즈 해협은 이라크와 이란, 사우디아라비아, 카다르, 아랍에미리트에서 원유를 실어 나르는 유일한 항로다. 이 국가들은 국가 예산을 뒷받침하는 원유를 수출해 수익을 얻고, 정제된 원유 등 상품을 수입하는 데 지장을 받지 않게 해협이 활짝 열려 있기를 바란다. 1980년대 이라크와 이란 사이에 벌어진 '유조선 전쟁'(원유 수출을 막으려고 상대방 유조선을 폭격한 사건 — 옮긴이) 동안 유조선 공격이 554차례, 선원 사망이 400명, 부상자가 400명이 발생했지만 페르시아 만을 통과하는 선적의 운송이 방해받는 비율은 2퍼센트에 지나지 않았다. Bassam Fattouh, *How Secure Are Middle East Oil Supplies?*

Oxford Institute for Energy Studies, September 2007, p. 15를 보라.

7) Retort(Iain Boal, T. J. Clark, Joseph Matthews, Michael Watts), "Blood for oil?", *Afflicted Powers: Capital and Spectacle in a New Age of War*, Verso, London and New York, 2006, p. 72.

8) Retort(Iain Boal, T. J. Clark, Joseph Matthews, Michael Watts), *Afflicted Powers: Capital and Spectacle in a New Age of War*, Verso, London and New York, 2006, p. 41. 저자들은 이렇게 지적한다(p. 71). 만약 석유와 가스가 셰브론과 텍사코, 셸, 비피와 에니에 관한 것이라면, 그것은 또한 "벡텔(Bechtel), 켈로그브라운 앤드 루트(Kellogg Brown and Root), 체이스맨해튼(Chase Manhattan), 엔론, 글로벌크로싱(Global Crossing), 비시시엘(BCCI)과 다인코퍼레이션(DynCorp)에 관한 것"이고, '석유-무기-군사-엔지니어링-건설-금융-약물 복합체'를 함께 구성하는 '지하 경제'의 석유 절도와 돈 세탁과 약물에 관한 것이다.

9) Michal Natorski and Anna Herranz Surrallés, "Securitizing Moves To Nowhere? The Framing of the European Union Energy Policy", *Journal of Contemporary European Research*, Vol. 4, No. 2, 2008, pp. 71~89[pp. 71~72].

10) Sanam S. Haghighi, "Energy Security and the Division of Competences between the European Community and its Member States", *European Law Journal*, Vol. 14, No. 4, July 2008, pp. 461~482[p. 478].

11) EU Commission, "The EU Energy Policy: Engaging with Partners beyond Our Borders", 7 September 2011(http://ec.europa.eu/energy/international/security_of_supply/cooperation_en.htm). 러시아는 또한 유럽연합이 수입하는 원유의 3분의 1을 맡고 있고, 유럽이 쓰는 무연탄의 3분의 1에 살짝 못 미치는 양을 공급한다.

12) Albert Bressand, "Between Kant and Machiavelli: EU foreign policy priorities in the 2010s", *International Affairs*, Vol. 87, No. 1, 2011, pp. 59~85[p. 72].

13) David Campbell, *Writing Security: United States Foreign Policy and the Politics of Identity*, Manchester University Press, 1998.

14) Emma C. Verhoeff and Arne Niemann, "National Preferences and the European Union Presidency: The Case of German Energy Policy towards Russia", *Journal of Common Market Studies*, 2011, pp. 1~23[pp. 7~8].

15) Albert Bressand, "Between Kant and Machiavelli: EU foreign policy priorities in the 2010s", *International Affairs*, Vol. 87, No. 1, 2011, pp. 59~85[p. 75].

16) Brenda Shaffer, *Energy Politics*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 2009, p. 128.

17) Pavel K. Baev and Indra Øverland, "The South Stream versus Nabucco pipeline race: geopolitical and economic (ir)rationales and political stakes in mega-projects", *International Affairs*, Vol. 86, No. 5, 2010, pp. 1075~1090[p. 1087].

18) Emil Kirchner and Can Berk, "European Energy Security Co-operation: Between Amity and Enmity", *Journal of Common Market Studies*, Vol. 48, No. 4, 2010, pp. 859~880.

19) Giselle Bosse and Anke Schmidt-Felzmann, "The Geopolitics of Energy Supply in the 'Wider Europe'", *Geopolitics*, Vol. 16, 2011, pp. 479~485[p. 480].

20) Jonathan Nitzan and Shimshon Bichler, "The Weapondollar-Petrodollar Coalition", chapter 5(pp. 198~273), *The Global Political Economy of Israel*, Pluto, London, 2002, p. 212(조나선 닛잔과 심숀 비클러는 각각 캐나다와 이스라엘에서 정치경제학을 가르치고 있다. 《권력자본론》(홍기빈 옮김, 삼인, 2004)이 번역돼 있다 — 옮긴이).

21) 1980년대에 많은 국영 무기 회사들이 사유화된 뒤 국가가 개발한 많은 안보 상품이 시장에 나오고 있다. 방사성 물질을 판매하는 수준을 뛰어넘어 구소련의 상황처럼 확대되고 있다. 이를테면 2011년 11월 영국 정부는 영국 정보통신본부인 GCHQ(M15, M16하고 함께 영국 3대 정보기관 중 하나로, 1919년에 세워진 정보 수집 기관 — 옮긴이)가 온라인 공격에 맞서 발전소 같은 시설을 보호하려고 민간 부문에 보안 기술을 재포장해 내놓을 것이라고 발표했다(Helen Warrell and James Blitz, "GCHQ emerges from the shadows to sell cybertechnology to private sector", *Financial Times*, 26 November 2011, p. 1). 2006년 영국 정부는 영국 최대 무기 회사인 비에이이 시스템스(BAE Systems)가 사우디아라비아를 상대로 맺은 전투기와 관련 서비스 공급 계약 때문에 저지른 뇌물 수수와 부패 혐의에 관한 조사를 포기하라는 압력을 받았다. 1988년에 체결돼 20년 동안 430억 파운드에 이른 거래는 무기와 석유를 주고받은 정부 간 거래였다. http://www.thecornerhouse.org.uk/resources/results/taxonomy:90를 보라.

22) 오늘날 서구의 지원을 바라는 중동 국가들은 여전히 현금으로 갚는 게 아니라 "군사 장비와 군수품, 군용 서비스를 수입하고 군사 기지를 제공한다." Robert Mabro, "Political Events in the Middle East and their Impact on Energy", *Oxford Energy Forum*, May 2011, Issue 84, pp. 3~4[p. 3]을 보라.

23) Retort(Iain Boal, T. J. Clark, Joseph Matthews, Michael Watts), "Blood for oil?", *Afflicted Powers: Capital and Spectacle in a New Age of War*, Verso, London and New York, 2006, pp. 68~70.

24) Saad Rahim, "Regional issues and strategic responses: The Gulf states" in Daniel Moran and James A. Russell, *Energy Security and Global Politics: The militarization of resource management*, Routledge, London, 2009, pp. 95~111[p. 102]. 사우디아라비아는 오늘날 영국 무기 산업의 가장 큰 구매자다. Dinya Godrej, "Anxieties of influence", *New Internationalist*, Number 448, December 2011, p. 14를 보라.

25) 1980년 미국의 지미 카터 대통령은 말했다. "페르시아 만 지역을 통제하려는 외부 세력의 시도는 무엇이든 미국의 중대한 이익을 향한 공격으로 간주될 것이고, 군사력을 포함해 필요한 모든 수단을 동원해 그 공격을 물리칠 것이다." 미국에 석유 공급이 끊길 수도 있다는 위협을 강조하고 공포, 불안, 취약성 같은 문구를 써서, 카터는 베트남 전쟁이 끝난 뒤 대중들 사이에 퍼져 있던 반전 정서를 뒤집고 군사력을 재건하는 과정을 시작했다. 그 뒤 미국은 중동 국가들, 특히 이란과 사우디아라비아, 페르시아 만 인근 국가들에 군수 물자를 퍼부었는데, 1991년까지 구소련이 이집트와 시리아, 이라크에 건넨 규모에 버금갔다. 1980년대, 특히 이란과 이라크가 8년 전쟁을 치르는 동안, 미국 정부는 "때로는 두 국가를 동시에 도와주고, 때로는 한 국가를 도우다 생길 수 있는 예기치 못한 결과들에 대비하려고 은밀하게 다른 국가를 무장시키면서" 두 나라 사이를 왔다 갔다 했다. Jonathan Nitzan and Shimshon Bichler, "The Weapondollar-Petrodollar Coalition", chapter 5(pp. 198~273), *The Global Political Economy of Israel*, Pluto, London, 2002, p. 256를 보라. 또한 다음 글들을 보라. Peter Haynes, "Al-Qaeda, oil dependence, and US foreign policy" in Daniel Moran and James A. Russell, *Energy Security and Global Politics: The Militarization of resource*

management, Routledge, London and New York, 2009, pp. 62~74[p. 72]. Amy Myers Jaffe and Ronald Soligo, "Energy security: The Russian connection", in Daniel Moran and James A. Russell, *Energy Security and Global Politics: The militarization of resource management*, Routledge, London and New York, 2009, pp. 112~134[p. 115]. Timothy Mitchell, "Carbon Democracy", *Economy and Society*, Volume 38, Issue 3, 2009, pp. 399~432. Timothy Mitchell, *Carbon Democracy: Political Power in the Age of Oil*, Verso, London, 2011.

26) Robert Mabro, "Political Events in the Middle East and their Impact on Energy", *Oxford Energy Forum*, May 2011, Issue 84, pp. 3~4[p. 4].

27) Michael Klare, *Rising Powers, Shrinking Planet: How Scarce Energy is Creating a New World Order*, Oneworld, Oxford, 2008, p. 215(마이클 클레어 지음, 이춘근 옮김, 《21세기 국제 자원 쟁탈전》, 한국해양전략연구소, 2008. 국제적으로 인정받는 마이클 클레어는 안보와 군사 분야 전문가로, 많은 매체에 글을 쓰고 있다. 《자원의 지배》(김태유 옮김, 세종연구원, 2002)도 번역돼 있다 — 옮긴이).

28) 위의 책, p. 10.

29) 위의 책, p. 214.

30) Mazen Labban, "The Struggle for the Heartland: Hybrid Geopolitics in the Transcaspian", *Geopolitics*, Vol. 14, Issue 1, 2009, pp. 1~25[p. 20]. 몇몇 국가와 정부(베네수엘라, 노르웨이, 알래스카)는 사회적 혜택을 목표로 삼아 화석연료로 생긴 부의 일부를 쌓아두려 노력해왔지만, 석유 의존도가 높은 여러 정부가 보이는 일반적인 대응은 경찰과 군대, 보안 병력을 무장하는 데 더 많은 돈을 지출하는 것이었다. Samuel R. Schubert, "Revisiting the Oil Curse", *Development*, Vol. 49, No. 3, 2006, pp. 64~70[p. 67]를 보라.

31) Michael Peel, *A Swamp Full of Dollars: Pipelines and Paramilitaries at Nigeria's Oil Frontier*, IB Tauris, London and New York, 2009. p. xviii.

32) Mazen Labban, "The Struggle for the Heartland: Hybrid Geopolitics in the Transcaspian", *Geopolitics*, Vol. 14, Issue 1, 2009, pp. 1~25[p. 20].

33) Brenda Shaffer, *Energy Politics*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 2009, p. 57.

34) Doug Stokes and Sam Raphael, *Global Energy Security and American Hegemony*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 2010, p. 31. Retort(Iain Boal, T. J. Clark, Joseph Matthews and Michael Watts), *Afflicted Powers: Capital and Spectacle in a New Age of War*, Verso, London, 2006, pp. 70~71.

35) David Roberts, *Global Governance and Biopolitics: Regulating Human Security*, Zed Books, London and New York, 2010, pp. 12, 14, 25.

36) James McCarthy, "Privatizing Conditions of Production: Trade Agreements as Neoliberal Environmental Governance", in Nik Heynen, James McCarthy, Scott Prudham and Paul Robbins(eds.), *Neoliberal Environments: False Promises and Unnatural Consequences*, Routledge, London and New York, 2007, pp. 38~50[p. 46].

37) Retort(Iain Boal, T. J. Clark, Joseph Matthews, Michael Watts), "Blood for oil?", *Afflicted Powers: Capital and Spectacle in a New Age of War*, Verso, London and New York, 2006, pp. 49~50.

38) Greg Muttitt, *Fuel on the Fire: Oil and Politics in Occupied Iraq*, The Bodley Head, London, 2011, p. 325.

39) Felix Ciuta, "Conceptual Notes on Energy Security: Total or Banal Security?", *Security Dialogue*, Vol. 41, No. 2, April 2010, pp. 123~144[p. 123~124].

40) Steve Wright, "Climate change and border controls", Presentation at research seminar "Defying dystopia: struggle against climate change, security states & disaster industries", 7~8 December 2011, University of KwaZulu Natal, Durban, organised by TNI and Statewatch.

41) Giovanni Arrighi, *The Long Twentieth Century: Money, Power and the Origins of our Time*, Verso, London, 1994, p. 151(조반니 아리기, 《장기 20세기 — 화폐 권력 그리고 우리 시대의 기원》, 백승욱 옮김, 그린비, 2008).

42) Beverly Crawford, "Hawks, Doves, but No Owls: International Economic Interdependence and Construction of the New Security Dilemma", (Chapter 6) in Ronnie D. Lipschutz(ed.), *On Security*, Columbia University Press, New York, 1998. David Chuter, "From Threats to Tasks: Making and Implementing National Security Policy", *Journal of Security Sector Management*, Vol. 5, No. 2, October 2007, pp. 1~19[p. 2]. Paul Benjamin, "Green Wars: Making Environmental Degradation a National Security Issue Puts Peace and Security at Risk", *Policy Analysis*, Cato Institute, Washington, D.C., No. 369, 20 April 2000, pp. 1~25[p. 2]. Betsy Hartmann, Banu Subramaniam and Charles Zerner(eds.), *Making Threats: Biofears and Environmental Anxieties*, Rowman & Littlefield, Lanham, MD, 2005.

43) Hakan Seckinelgin, Joseph Bigirumwami and Jill Morris, "Securitization of HIV/AIDS in Context: Gendered Vulnerability in Burundi", *Security Dialogue*, Vol. 41, No. 5, 2010, pp. 515~535. Anne Hendrixon, "Angry Young Men, Veiled Young Women: Constructing a New Population Threat", *Corner House Briefing* 34, December 2004과 *Listen to the Refugee's Story: How UK Foreign Investment Creates Refugees and Asylum Seekers*, The Corner House et al., November 2003도 보라.

44) PAJ Pettit, *The royal Forests of Nottinghamshire*, 1558~1714, Northants Record Society, p. 163.

45) Statewatch, "Rethinking the EU Security Research Programme", *Statewatch*, May 2011 (http://www.statewatch.org/analyses/no-133-esrp-consultationresponse.pdf).

46) Gavin Bridge, "Past Peak Oil: Political Economy of Energy Crises", in Richard Peet, Paul Robbins and Michael J. Watts(eds.), *Global Political Ecology*, Routledge, Abingdon, Oxfordshire and New York, 2011, pp. 307~324[p. 320]. Timothy Mitchell, "Carbon Democracy", *Economy and Society*, Volume 38, Issue 3, 2009, pp. 399~432도 보라.

47) Felix Ciuta, "Conceptual Notes on Energy Security: Total or Banal Security?", *Security Dialogue*, Vol. 41, No. 2, April 2010, pp. 123~144[p. 123~124].

48) Paul Roberts, *The End of Oil: the decline of the petroleum economy and the rise of a new energy order*, Bloomsbury, London, 2005, p. 238.

49) Felix Ciuta, "Conceptual Notes on Energy Security: Total or Banal Security?", *Security Dialogue*, Vol. 41, No. 2, April 2010, pp. 123~144[p. 123~4].

50) Robert Skinner and Robert Arnott, "EUROGULF: An EU-GCC Dialogue for Energy Stability and Sustainability"(http://Europa.eu.int/comm/energy/index_en.html)에서 인용.

51) Emma Rothschild, "What is Security?" *Daedalus*, Summer 1995, Vol. 124, No. 3, pp. 53~98[p. 81].

52) Jason Bordoff, Manasi Deshpande, and Pascal Noel "Understanding the Interaction between Energy Security and Climate change Policy" in Carlos Pascual and Jonathan Elkind(eds.), *Energy Security: Economics, Politics, Strategies, and Implications*, Brookings Institution Press, Washington, D.C., 2010, pp. 209~248[p. 214].

53) Jonathan Nitzan and Shimshon Bichler, cited in Retort(Iain Boal, T. J. Clark, Joseph Matthews, Michael Watts), *Afflicted Powers: Capital and Spectacle in a New Age of War*, Verso, London and New York, 2006, p. 70. 사실 닛잔과 비클러는 석유 기업들이 일반적으로 '전쟁 없는 긴장'에 만족한다고 썼다. Jonathan Nitzan and Shimshon Bichler, "The Weapondollar-Petrodollar Coalition", chapter 5(pp. 198~273), *The Global Political Economy of Israel*, Pluto, London, 2002, p. 235을 보라.

54) Peter Haynes, "Al-Qaeda, oil dependence, and US foreign policy" in Daniel Moran and James A. Russell, *Energy Security and Global Politics: The Militarization of resource management*, Routledge, London and New York, 2009, pp. 62~74[p. 72]. Daniel Moran and James A. Russell, "Introduction" in Daniel Moran and James A. Russell, *Energy Security and Global Politics: The Militarization of resource management*, Routledge, London and New York, 2009, pp. 1~18도 보라.

55) http://www.americanenergyindependence.com/security.aspx.

56) Mazen Labban, "The geopolitics of energy security and the war on terror: the case for market expansion and the militarization of global space" in Richard Peet, Paul Robbins and Michael J. Watts(eds.), *Global Political Ecology*, Routledge, Abingdon, Oxfordshire and New York, 2011, pp. 325~344[p. 339]. Simon Dalby and Matthew Paterson, "Over a barrel: Cultural political economy and oil imperialism" in François Debrix and Mark J. Lacy(eds.), *The Geopolitics of American Insecurity: Terror, Power and Foreign Policy*, Routledge, London and New York, 2009, pp. 181~196[pp. 186~188].

57) Francis McGowan, "Putting Energy Insecurity into Historical Context: European Responses to the Energy Crises of the 1970s and 2000s", *Geopolitics*, Vol. 16, No. 3, 2011, pp. 486~511[p. 491].

58) Richard Wyn Jones, *Security, Strategy and Critical Theory*, Lynne Rienner Publishers Inc, Boulder, CO, 1999(especially Chapter 4, "Reconceptualizing Security"), p. 102.

59) Doug Stokes and Sam Raphael, *Global Energy Security and American Hegemony*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, USA, 2010, p. 216.

60) Michael Peel, *A Swamp Full of Dollars: Pipelines and Paramilitaries at Nigeria's Oil Frontier*, IB Tauris, London and New York, 2009, p. 25. 강조는 인용자 추가.

61) Nnimmo Bassey, *To Cook a Continent: Destructive Extraction and the Climate Crisis in Africa*, Pambazuka Press, Oxford, 2012, p. 2. 나이지리아에서 매일 타오르는 가스의 양은 "영국 가스 소비의 25퍼센트에 맞먹는다. …… 아프리카 사하라 사막 이남의 전력 수요의 절반을 공급할 수 있는 양이다"(Uche Onyeagucha, "Approaches to Ending Gas Flaring in Nigeria: Historical and Legal Perspectives", in Godwin Uyi Ojo(ed.), *Envisioning Post-Petroleum Nigeria: Leave the Oil in the Soil*, Environmental Rights Action, Benin City, 2010, pp. 116, 122).

62) Nnimmo Bassey, "Building a Post-Petroleum Nigeria: Leave New Oil in the Soil", in Godwin Uyi Ojo(ed.), *Envisioning Post-Petroleum Nigeria: Leave the Oil in the Soil*, Environmental Rights Action, Benin City, 2010. pp. 44~57[p. 56].

63) Michael Peel, *A Swamp Full of Dollars: Pipelines and Paramilitaries at Nigeria's Oil Frontier*, IB Tauris, London and New York, 2009, p. 14. 또한 필은 나이지리아가 단일하면서도 변동이 심한 수입 원천에 의존하는 모습이 겉보기에는 기발한 금융 산업의 재주와 눈에 보이지 않는 돈의 움직임에 서구 국가들이 의존하는 모습하고 같은 맥락이라고 지적한다. "만약 (잠시라도) 세계의 주요 소매 은행들이 파산하면 모든 계급의 소년과 소녀들이 현금이 부족해지고 음식을 살 수 없게 돼 런던 거리를 약탈하는 일이 벌어지기까지 얼마나 걸릴까?"(pp. 68~69).

64) Richard Solly and Aviva Chomsky with Roger Moody, "British-based mining companies displace communities in Colombia", *Listen to the Refugee's Story: How UK Foreign Investment Creates Refugees and Asylum Seekers*, November 2003(http://www.thecornerhouse.org.uk/resource/listen-refugees-story#index-02-08-00-00). 더 많은 정보는 London Mining Network(http://londonminingnetwork.org/tag/colombia/)를 참고하라.

65) 풀바리 석탄 프로젝트는 은행과 헤지 펀드에서 자금을 지원받은 영국계 기업 지시엠 리소시스(GCM Resources)가 제안했다. 지역 주민들이 저항하자 2008년 아시아개발은행(ADB)은 지시엠 리소시스를 상대로 한 프로젝트 대출과 정치적 위험 보험 승인을 철회했다. 이 프로젝트가 성사됐다면 이 탄광 때문에 적어도 5만 명(어떤 조사에서는 50만 명)이 쫓겨나고 지역 환경은 대부분 파괴됐을 것이다. 2006년 8월 26일, 이 프로젝트에 반대하는 사람들이 5만 명 넘게 모여 벌인 평화로운 집회 현장에서 보안군이 발포해 3명이 죽고 적어도 100명이 다쳤다. 더 많은 정보는 Mines and Communities(http://www.minesandcommunities.org/), Accountability Project(http://www.accountabilityproject.org/downloads/Phulbari%20Factsheet%20with%20Footnotes.pdf), London Mining Network(http://londonminingnetwork.org/tag/phulbari/)를 보라.

66) Peter Maas, *Crude World: The Violent Twilight of Oil*, Allen Lane, London, 2009. p. 84.

67) "Chevron Suffers Blow in Latest Instalment of Amazon Battle," *International Business Times*, 20 September 2011. 셰브론은 몇몇 법원의 판결에 불복해 항소 중인데, 여기에는 미국-에콰도르 양자 간 투자 협정의 분쟁 조정 신청이 포함돼 있다.

68) Barbara Freese, Coal: A Human History, Heinemann, London, 2005, p. 34.

69) European Environment Agency, *Revealing the costs of air pollution from industrial facilities in Europe*, EEA, Technical report No 15/2011, Copenhagen, 24 November 2011.

70) Edwin Black, *Internal Combustion: How Corporations and Governments Addicted the World to Oil and Derailed the Alternatives*, St Martin's Press, New York, 2006. p. 264.

71) Philippe Copinschi, "Frustrated Contested Oil ambitions in Nigeria", *Oxford Energy Forum*, Issue 73, May 2008, pp. 11~13[p. 12]. Ben Amunwa, *Counting the Cost: Corporations and human rights abuses in the Niger Delta*, Platform, London, October 2011도 보라.

72) Michael Peel, *A Swamp Full of Dollars: Pipelines and Paramilitaries at Nigeria's Oil*

Frontier, IB Tauris, London and New York, 2009, p. 63.

73) Samuel R. Schubert, "Revisiting the Oil Curse", *Development*, Vol. 49, No. 3, 2006, pp. 64~70[p. 67].

74) Robert Skinner, "Strategies for Greater Energy Security and Resource Security", June 2006, p. 6(http://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2011/02/Presentation34-Strategiesfor GreaterEnergySecurityandResourceSecurity-RSkinner-2006.pdf).

75) Samuel R. Schubert, "Revisiting the Oil Curse", *Development*, Vol. 49, No. 3, 2006, pp. 64~70[p. 67].

76) Jonathan Nitzan and Shimshon Bichler, "The Weapondollar-Petrodollar Coalition", chapter 5(pp. 198~273), *The Global Political Economy of Israel*, Pluto, London. 2002, p. 264.

77) 뉴올리언스 주의 주민 대부분을 미국 정부가 보호하지 못한 현실을 보여준 2005년 허리케인 카트리나와 리타 때문에 미국 전력 공급의 3분의 1이 끊겼다.

78) Charles Perrow, *Normal Accidents: Living with High-Risk Technologies*, Princeton University Press, Princeton, NJ, 1999. 이 현상은 금융 위기하고 비슷한 양상을 보인다. 이를테면 Richard Bookstaber, *A Demon of Our Own Design: Markets, Hedge Funds, and the Perils of Financial Innovation*, John Wiley & Sons, Chichester, 2007를 보라.

79) Mazen Labban, "The geopolitics of energy security and the war on terror: the case for market expansion and the militarization of global space" in Richard Peet, Paul Robbins and Michael J. Watts(eds.), *Global Political Ecology*, Routledge, Abingdon, Oxfordshire and New York, 2011, pp. 325~344[p. 337].

80) Jospeh Menn, "US power plants vulnerable to cyberattack", *Financial Times*, 11 October 2011.

81) 유럽연합 집행위원회는 "스마트 그리드는 미래 탈탄소 전력 시스템의 중추가 될 것"이라고 말한다. "Smart Grids: from innovation to deployment", Communication from the [European] Commission, 12 April 2011, p. 1(http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/smartgrids/smartgrids_en.htm).

82) Matthew T, Huber, "Oil, Life, and the Fetishism of Geopolitics", *Capitalism Nature Socialism*, Volume 22, Issue 3, 2011, pp. 32~48[p. 33].

83) Joseph E. Stiglitz and Linda J. Bilmes, "The true cost of the Iraq war: $3 trillion and beyond", *Washington Post*, 5 September 2010.

84) Michael Peel, *A Swamp Full of Dollars: Pipelines and Paramilitaries at Nigeria's Oil Frontier*, IB Tauris, London and New York, 2009, p. 203.

85) Daniel Yergin, "Ensuring Energy Security", *Foreign Affairs*, Volume 85, No. 2, 2006, pp. 69~82[p. 78].

86) (발전, 송전, 소비를 포괄하는) 에너지 시스템이 점점 더 집중될수록 송유관과 수로는 공격이나 공격 위협에 더 취약해지고, 송유관과 수로를 보호할 군대를 배치해야 할 필요성도 더 늘어난다. Sascha Muller-Kraenner, *Energy Security: Re-Measuring the World*, Earthscan, London, 2007, p. 21를 보라.

87) Mazen Labban, "The geopolitics of energy security and the war on terror: the case for market expansion and the militarization of global space" in Richard Peet, Paul Robbins and Michael J. Watts(eds.), *Global Political Ecology*, Routledge, Abingdon, Oxfordshire and New York, 2011, pp. 325~344[p. 339].

88) Felix Ciuta, "Conceptual Notes on Energy Security: Total or Banal Security?", *Security Dialogue*, Vol. 41, No. 2, April 2010, pp. 123~144[p. 135]. 에너지 전문가 대니얼 예긴은 "국제 에너지 시장의 안보를 보장하려면 기업과 정부들이 국제적이고 국내적인 기반 위에서 에너지, 환경, 국방, 사법 기관, 정보기관을 포괄하는 협력을 해야 한다"고 덧붙인다. Daniel Yergin, "Ensuring Energy Security", *Foreign Affairs*, Volume 85, No. 2, 2006, pp. 69~82[p. 79]를 보라.

89) Simon Kuper, "Let's put the meaning back in politics", *Financial Times magazine*, 27~28 August 2011, p. 7. "모든 정책은 안보라는 이름으로 정당화될 수 있다. 결국 누가 불안을 찬성할 수 있겠는가? 항공사는 자기가 바라는 대로 우리가 행동하게 만들려고 '당신의 안전을 위해, …… 하세요'라는 문구를 쓴다. 정치인들도 그렇다."

90) Statewatch, "Rethinking the EU Security Research Programme", *Statewatch*, May 2011. 사기업 감시 업무의 외주화, 근본 원인보다는 위협에 집중하기, 사전 예방식 치안으로 전환하기, 지나친 처벌, 시민 자유의 탄압, 의심스런 공동체의 표적화, 행정권과 보안 통제의 증대가 이런 안보의 풍경을 구성한다. 이 새로운 안보의 풍경에서는 민주주의의 견제와 균형을 유지하기가 더 어려워진다.

91) Matthew T. Huber, "Oil, Life and the Fetishism of Geopolitics", *Capitalism Nature Socialism*, Volume 22, Issue 3, 2011, pp. 32~48[p. 44].

92) 다음 자료를 보라. Matthew T. Huber, "Oil, Life and the Fetishism of Geopolitics", *Capitalism Nature Socialism*, Volume 22, Issue 3, 2011, pp. 32~48. George Caffentzis, "The Peak Oil Complex, Commodity Fetishism, and Class Struggle", *The Commoner*, March 2007. Retort(Iain Boal, T. J. Clark, Joseph Matthews, Michael Watts), "Blood for oil?", *Afflicted Powers: Capital and Spectacle in a New Age of War*, Verso, London and New York, 2006. Alf Hornborg, "Machine Fetishism, Value, and the Image of Unlimited Good: Towards a Thermodynamics of Imperialism", *Man*(New Series), Vol. 27, No. 1, March 1992, pp. 1~18.

93) Larry Lohmann, "Re-Imagining the Population Debate", *Corner House Briefing*, No. 28, March 2003. Eric B. Ross, "The Malthus Factor: Poverty, Politics and Population in Capitalist Development", *Corner House Briefing*, No. 20, July 2000.

94) Peter Maas, *Crude World: The Violent Twilight of Oil*, Allen Lane, London, 2009, pp. 156~157.

95) Richard B. Cheney, "Defending Liberty in a Global Economy", speech delivered at the Collateral Damage Conference, Cato Institute, 23 June 1998(http://www.cato.org/speeches/sp-dc062398.html).

96) Simon Dalby, "Environmental Security and Climate Change" in Robert A. Denemark(ed.), *International Studies Online/International Studies Encyclopedia*, Blackwell, Oxford, 2010. Volume III. pp. 1580~1597.

97) Matthew T. Huber, "Enforcing Scarcity: Oil, Violence, and the Making of the Market", *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 101, Issue 4, 2011, pp. 816~826[p. 819].

98) Retort(Iain Boal, T. J. Clark, Joseph Matthews, Michael Watts), "Blood for oil?", *Afflicted Powers: Capital and Spectacle in a New Age of War*, Verso, London and New York, 2006, pp. 60~61.

99) Rajiv Chandrasekaran, *Imperial Life in the Emerald City: Inside Iraq's Green Zone Vintage*, New York, 2006, pp. 115~143.

100) Retort(Iain Boal, T. J. Clark, Joseph Matthews, Michael Watts), "Blood for oil?", *Afflicted Powers: Capital and Spectacle in a New Age of War*, Verso, London and New York, 2006, p. 72.

101) 위의 글.

102) Doug Stokes and Sam Raphael, *Global Energy Security and American Hegemony*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 2010, p. 52.

103) Mazen Labban, "The Struggle for the Heartland: Hybrid Geopolitics in the Transcaspian", *Geopolitics*, Vol. 14, Issue 1, 2009, pp. 1~25, p. 5.

104) 중동 지역이 종종 불안정해 보이기는 했지만, 수십 년 동안 사실상 석유는 거의 끊기지 않고 흘렀다. 1974년 이후 국제에너지기구가 설정한 전략 비축유는 단 세 차례만 방출됐는데, 1차 걸프 전쟁 동안인 1991년, 허리케인 카트리나 뒤인 2005년, 리비아의 석유 생산이 중단된 2011년이다. 산업화된 국가에서 석유(와 전기) 공급이 중단되는 사태는 일반적으로 정유 공장에서 사고가 나거나 정유 공장과 운송 회사에서 파업이 벌어지거나 이런저런 산업 활동 때문에 벌어졌지, 중동 정치 체제의 반발 탓에 일어난 게 아니다.

105) Mazen Labban, *Space, oil, and capital*, Routledge, London and New York, 2008, p. 2. 매튜 후버는 이라크를 상대로 한 전쟁이라는 폭력이 "석유 자본이 1980년대와 1990년대의 수익 감소 시대로 돌아갈지 모른다는 위협을 줄 정도로 석유 생산을 줄이려고 사용된 것은 아닌지" 묻는다. *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 101, No. 4, 2011, pp. 816~826[p. 824].

106) Jérôme E. Ross, "A set of policy proposals to cure America's addiction to oil", *Oxford Energy Forum*, Issue 74, August 2008, pp. 6~9[p. 7].

107) Edwin Black, *Internal Combustion: How Corporations and Governments Addicted the World to Oil and Derailed the Alternatives*, St Martin's Press, New York, 2006, p. 112.

108) 이 상자 글은 주로 David Campbell, "The biopolitics of security: Oil, Empire and the sports utility vehicle", *American Quarterly*, Vol. 57, No. 3, September 2005, pp. 943~972를 참조했다. David Campbell, *Writing Security: United States Foreign Policy and the Politics of Identity*, Manchester University Press, 1998도 보라.

5장. 대문자 에너지 안보에 도전하기

1) Larry Lohmann, "Visitors to the Commons: Approaching Thailand's "Environmental" Struggles from a Western Starting Point", in Bron Raymond Taylor(ed.) *Ecological Resistance Movements: The Global Emergence of Radical and Popular Environmentalism*, State University of New York Press, Albany, NY, 1995, pp. 109~126.

2) Paul Theron(ed.) *Proceedings of the ANC National Meeting on Electrification*, University of Cape Town February 1992, African National Congress Dept of Economic Planning/ Centre for Development Studies 1992, cited in Kolya Abramsky, "Accelerated and Far-Reaching Transition to Renewable Energies: Why, What, How and By Whom? Building New Alliances", October 2006, mss(http://www.wcre.de/en/images/stories/pdf/Abramsky_Accelerated_Transition_apr07.pdf).

3) http://www.oilwatch.org/. Patrick Bond, *Politics of Climate Justice: Paralysis Above, Movement Below*, University of KwaZulu-Natal Press, Durban, 2010. (한국을 몇 차례 방문한 경험이 있는 패트릭 본드 Patrick Bond는 남아프리카공화국에서 기후 정의를 연구하고 있는 학자이자 활동가다. 〈탈신자유주의의 현실: 남아공의 사례〉(장상환 외, 《대안 세계 화운동의 조직과 전략》, 한울아카데미, 2010), 〈기후 정의 운동〉(장상환 외, 《한국 대안 세계화 운동의 조직과 전략》, 한울아카데미, 2012), 〈정치 행동과 계급투쟁만이 지구를 구할 수 있다〉(이안 앵거스 엮음, 《기후 정의》, 이매진, 2012)가 소개돼 있다 — 옮긴이.)